

# **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

## **BIOLOGI LAUT**

**BIO 4410 (3 SKS) SEMESTER VI**



**Dosen Pengampu :**

**Dr.Ir. Indra Junaidi Zakaria, MSi  
Dr. Jabang Nurdin, MSi**

**Jurusan Biologi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Andalas  
Padang, 2017**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS MIPA  
UNIVERSITAS ANDAIAS**

No Dokumen:

**RENCANA PEMBETAJARAN (RPS)**

|  |       |   |                              |                                 |
|--|-------|---|------------------------------|---------------------------------|
| Tanggal dikeluarkan  | :     | 18 Januari 2014   |                              |                                 |
| Tanggal direvisi   | :     | 07 Februari 2017  |                              |                                 |
| Otorisasi  | :     | Penanggung Jawab<br>Mata Kuliah   | Divalidasi oleh<br>Ketua GKM | Diketahui oleh<br>Ketua Jurusan |
|  |       | Dr.Ir. Indra Junaidi<br>Zakaria, MSi  | Dr. Resti Rahayu             | Dr. Jabang                      |
| Nama mata kuliah   | :     | Biologi Laut  |                              |                                 |
| Kode mata kuliah   | :     | Bio 4410  |                              |                                 |
| Bobot sks  | :     | 3   |                              |                                 |
| Bidang kajian  | :     | Ekologi Hewan dan Ekologi Tumbuhan Laut   |                              |                                 |
| Kelompok mata kuliah   | :     | IPTEK yang dikembangkan   |                              |                                 |
| Sifat mata kuliah  | :     | Pilihan   |                              |                                 |
| Semester   | :     | Enam  |                              |                                 |
| Dosen pengampu mata kuliah   | :     | Dr.Ir. Indra Junaidi Zakaria, MSi; Dr. Jabang Nurdin, MSi   |                              |                                 |
| Capaian Pembelajaran (CP)  |       | CP Prodi  |                              |                                 |
| Catatan:<br>Cps = sikap dan tata nilai<br>CPp = penguasaan pengetahuan khusus<br>CPk = ketrampilan khusus<br>CPu = keterampilan umum | CPs1  | Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik  |                              |                                 |
|  | CPs10 | Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri  |                              |                                 |
|  | CPs11 | Memiliki tata nilai ( <i>core values</i> ) agar lulusan dapat hidup harmonis di masyarakat dan lingkungan kerja   |                              |                                 |
|  | CPp3  | Menguasai konsep, prinsip-prinsip dan aplikasi pengetahuan biologi dalam mengkaji, mengembangkan dan menyelamatkan sumberdaya hayati, serta aplikasinya dalam bidang pangan, kesehatan dan lingkungan |                              |                                 |
|  | CPp6  | Menguasai prinsip dan konsep pengukuran berbasis pada teknologi, instrumen, serta metode standar analisis dan sintesis sumberdaya hayati  |                              |                                 |
|  | CPp7  | Menguasai prinsip dan konsep biodiversitas daerah tropis untuk pengembangan IPTEK masa datang   |                              |                                 |
|  | CP3k2 | Mampu mengaplikasikan keilmuan biologi agar bermanfaat bagi diri sendiri dan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari   |                              |                                 |
|  | CP3k4 | Mampu menyiapkan, menangani, dan mengelola sumberdaya hayati dalam lingkup spesifik seperti taksonomi, ekologi dan lain-lain  |                              |                                 |
|  | CPu1  | Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya                        |                              |                                 |

|                               |                |   |
|-------------------------------|----------------|---|
|                               | CPu4           | Mengelola pembelajaran secara mandiri   |
|                               | CPu6           | Mengembangkan <i>intrapersonal skills</i> dan <i>interpersonal skills</i> untuk meningkatkan daya saing lulusan dan sukses dalam karir di lapangan kerja  |
|                               | CP Mata kuliah |   |
|                               |                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian biologi laut, Ilmu-ilmu yang terkait dengan biologi laut, ekspedisi-ekpedisi kelautan dan Lembaga-lembaga kelautan;</li> <li>2. Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengerti tentang lingkungan laut;</li> <li>3. Mahasiswa mengerti, mampu menjelaskan dan meneliti biota plankton;</li> <li>4. Mahasiswa mengerti, mampu menjelaskan dan meneliti Ekosistem Hutan Bakau</li> <li>5. Mahasiswa mengerti, mampu menjelaskan dan meneliti Ekosistem Padang Lamun;</li> <li>6. Mahasiswa mengerti, mampu menjelaskan dan meneliti Ekosistem Rumput Laut</li> <li>7. Mahasiswa mengerti, mampu menjelaskan dan meneliti Ekosistem Terumbu Karang;</li> <li>8. Mahasiswa mengerti, mampu menjelaskan dan meneliti Bioekologi krustasea dan moluska; dan</li> <li>9. Mahasiswa mengerti tentang dampak kegiatan manusia terhadap laut.</li> </ol>                                   |
| Deskripsi singkat mata kuliah | :              | Pada mata kuliah Biologi Laut, mahasiswa mempelajari biologi organisme yang hidup di laut dan pantai terutama dalam aspeknya sebagai sumberdaya. Faktor lingkungan laut yang menentukan menatanya dan kepadatan populasi organisme tersebut khusus yang hidup di Indonesia. Akibat pencemaran lingkungan terhadap sumberdaya laut juga merupakan topik yang dibicarakan. Pelajaran ini diikuti dengan praktikum pada daerah pantai dan laut dangkal, praktikum meliputi pengukuran faktor fisika, kimia dan cara pengukuran kepadatan populasi dan analisis komunitas.  |
| Pokok bahasan mata kuliah     | :              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendahuluan; <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Pengertian biologi laut</li> <li>b) Ilmu-ilmu yang terkait dengan biologi laut</li> <li>c) Ekspedisi-ekpedisi kelautan</li> <li>d) Lembaga-lembaga kelautan</li> </ol> </li> <li>2. Pengertian lingkungan laut meliputi <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Geografi laut Indonesia</li> <li>b) Faktor-faktor lingkungan</li> <li>c) Zonasi laut</li> </ol> </li> <li>3. Biota plankton; <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Istilah dan definisi</li> <li>b) Fitoplankton</li> <li>c) Zooplankton</li> <li>d) Produktivitas primer</li> <li>e) Metodologi penelitian plankton</li> </ol> </li> <li>4. Ekosistem Hutan Bakau <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Ekosistem Hutan Bakau / Mangrove</li> <li>b) Struktur dan adaptasi mangrove</li> <li>c) Penyebaran dan kondisi fisik mangrove</li> <li>d) Zonasi</li> </ol> </li> </ol> |

|         |   |
|---------|---|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>e) Organisme yang berasosiasi dengan mangrove</li> <li>f) Metodologi penelitian mangrove</li> <li>5. Ekosistem Padang Lamun <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sistematika</li> <li>b) Sebaran geografik</li> <li>c) Peranan lamun di lingkungan laut dangkal</li> <li>d) Hubungan lamun dan ikan</li> <li>e) Metodologi penelitian lamun</li> </ul> </li> <li>6. Ekosistem Rumput Laut <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sistematika</li> <li>b) Habitat dan faktor-faktor yang mempengaruhi rumput laut</li> <li>c) Metode penelitian rumput laut</li> </ul> </li> <li>7. Ekosistem Terumbu Karang <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Taksonomi Karang</li> <li>b) Penyebaran terumbu karang</li> <li>c) Struktur karang</li> <li>d) Tipe-tipe terumbu karang</li> <li>e) Biologi karang hermatifik</li> <li>f) Ekologi ikan-ikan karang</li> <li>g) Metodologi penelitian karang dan ikan karang</li> </ul> </li> <li>8. Bioekologi krustasea dan moluska <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kepiting bakau: klasifikasi dan morfologi serta penyebaran, habitat dan daur hidup</li> <li>b) Biologi Gastropoda dan Bivalvia termasuk kerang mutiara: habitat dan metode penelitian moluska</li> </ul> </li> <li>10. Dampak kegiatan manusia terhadap laut <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pengelolaan Wilayah Pesisir dan laut</li> <li>b) Kelestarian laut dan masa depan</li> <li>c) Eksploitasi berlebihan</li> <li>d) Pencemaran minyak, limbah, sampah dan bahan kimia</li> </ul> </li> </ul> |
| Pustaka | <p>: Utama</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bengen, D.G. 2000. Pengenalan dan pengelolaan ekosistem mangrove. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan IPB. 58 hal.</li> <li>2. Dahuri et.al. 1996. Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan secara terpadu.</li> <li>3. English, S.C. Wilkinson and V. Baker. 1994. Survey manual for tropical marine resources, Asean-Australia Marine Science Project. Australian Institute of Marine Science, Townsville.</li> <li>4. Hartog, C. Den. 1970. Seagrass of the word North-Holand Publ. Co. Amsterdam.</li> <li>5. Kadi, A dan W.S. Atmadja. 1988. Rumput Laut, Jenis, Reproduksi, produksi, budidaya dan pasca panen. Seri Sumberdaya Alam. P3O-LIPI. Jakarta 71 hal.</li> <li>6. Nybakken, J.W. 1988. Biologi Laut, suatu pendekatan ekologis (terjemahan).</li> <li>7. Richard, H. et.al. 1983. The corals. University of Guam Press.</li> <li>8. Romimohtarto, K. 1999. Biologi Laut; Ilmu pengetahuan tentang biota laut</li> <li>9. Soegiarto, A., Sulistijo, W.S. Atmadja dan H. Mubarak. 1979. Rumput Laut (Alga), manfaat, potensi dan usaha budidayanya. LON-LIPI. Jakarta. 61 hal.</li> </ol>  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | 10. Stephen Croall dan William Rankin. Mengenal Ekologi For Beginners. 175 hal.  |
|  | : | Pendukung  |
|  |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fiene-Severns, P., M. Severns and R. Dyerly. 2004. Tropical Seashells of Indonesia. Periplus Editions (HK) Ltd. Singapore.</li> <li>2. Hutabarat, S dan Evans. 1980. Pengantar Oceanografi. UI Press, Jakarta</li> </ol> |

**Rencana kegiatan pembelajaran mingguan**

| Minggu ke | Kemampuan Akhir yang Diharapkan   | Pokok bahasan, Sub Pokok bahasan dan Referensi  | Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu | Pengalaman Belajar Mahasiswa   | Peran dosen  | Instrumen Penilaian   | Bobot Penilaian (%) |
|-----------|---|---|---------------------------------------|--|--|---|---------------------|
| (1)       | (2)   | (3)   | (4)                                   | (5)  | (6)  | (7)   | (8)                 |
| 1         | Mahasiswa memahami pokok-pokok bahasan, metode pembelajaran, capaian pembelajaran, sistem penilaian, norma akademik dan referensi utama   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- RPS</li> <li>- Kontrak Perkuliahan</li> </ul>  | -                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendengarkan penjelasan RPS dan kontrak perkuliahan</li> <li>- Mengakses RPS pada laman <i>I-Learning</i></li> <li>- Mempelajari RPS sebagai panduan belajar</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjelaskan RPS</li> <li>- Menjelaskan Kontrak Perkuliahan</li> <li>- Memberi pengarahan Pembentukan kelompok mahasiswa</li> <li>- Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-2</li> </ul>   | -   | 0                   |
| 2         | Mahasiswa mampu menjelaskan Pendahuluan tentang: Pengertian biologi laut, Ilmu-ilmu yang terkait dengan biologi laut, Ekspedisi-ekspedisi kelautan dan Lembaga-lembaga kelautan | 1. Pendahuluan; <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pengertian biologi laut, b) Ilmu-ilmu yang terkait dengan biologi laut, c) Ekspedisi-ekspedisi kelautan, dan d) Lembaga-lembaga kelautan</li> </ul> | Cooperative Learning                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> <li>- Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-3</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi</li> <li>- Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya</li> </ul> | 4                   |

|   |  |  |                      |  |   |   |   |
|---|--|--|----------------------|--|---|---|---|
| 3 | Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengerti tentang lingkungan laut, meliputi: Geografi laut Indonesia, Faktor-faktor lingkungan, Zonasi laut | 2. Pengertian lingkungan laut meliputi: a) Geografi laut Indonesia, b) Faktor-faktor lingkungan, dan c) Zonasi laut              | Cooperative Learning | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> <li>- Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-4</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi</li> <li>- Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya</li> </ul> | 4 |
| 4 | Mahasiswa mengerti, mampu menjelaskan dan meneliti biota plankton  | 3. Biota plankton; a Istilah dan definisi fitoplankton, zooplankton, Produktivitas primer, dan b. Metodologi penelitian plankton | Cooperative Learning | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> <li>- Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-5</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi</li> <li>- Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya</li> </ul> | 4 |
| 5 | Mahasiswa mengerti, mampu menjelaskan dan meneliti biota plankton  | 3. Biota plankton; a Istilah dan definisi fitoplankton, zooplankton, Produktivitas primer,                                       | Cooperative Learning | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir</li> </ul>   | 4 |

|   |   |  |                      |  |   |   |   |
|---|---|--|----------------------|--|---|---|---|
|   | (Lanjutan Materi Minggu ke 4)   | dan b. Metodologi penelitian plankton (Lanjutan Minggu ke 4)   |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul>   | <p>pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> <li>- Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-6</li> </ul>  | <p>kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya</li> </ul>   |   |
| 6 | Mahasiswa mengerti, mampu menjelaskan dan meneliti Ekosistem Hutan Bakau                        | 4. Ekosistem Hutan Bakau; a. Ekosistem Hutan Bakau / Mangrove, struktur dan adaptasi mangrove, penyebaran dan kondisi fisik mangrove, Zonasi, Organisme yang berasosiasi dengan mangrove, dan b metodologi penelitian mangrove | Cooperative Learning | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> <li>- Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-7</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi</li> <li>- Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya</li> </ul> | 4 |
| 7 | Mahasiswa mengerti, mampu menjelaskan dan meneliti Ekosistem Hutan Bakau (Lanjutan Minggu ke 6) | 4. Ekosistem Hutan Bakau; a. Ekosistem Hutan Bakau / Mangrove, struktur dan adaptasi mangrove, penyebaran dan  | Cooperative Learning | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan</li> </ul>  | 4 |



|    |  |  |                      |  |  |   |    |
|----|--|--|----------------------|--|--|---|----|
|    |  | kondisi fisik mangrove, Zonasi, Organisme yang berasosiasi dengan mangrove, dan b metodologi penelitian mangrove (Lanjutan Minggu 6)                               |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> <li>- Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-9</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>komunikasi</li> <li>- Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya</li> </ul>  |    |
| 8  | <b>UTS</b>   |  |                      |  |  |   | 25 |
| 9  | Mahasiswa mengerti, mampu menjelaskan dan meneliti Ekosistem Padang Lamun; | 5. Ekosistem Padang Lamun; a. Sistimatika, Sebaran geografik, Peranan lamun di lingkungan laut dangkal, Hubungan lamun dan ikan dan b. Metodologi penelitian lamun | Cooperative Learning | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> <li>- Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-10</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi</li> <li>- Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya</li> </ul> | 4  |
| 10 | Mahasiswa mengerti, mampu menjelaskan dan meneliti Ekosistem Rumput Laut   | 6. Ekosistem Rumput Laut; a. Sistimatika, Habitat dan faktor-faktor yang mempengaruhi rumput laut, dan Metode penelitian rumput laut                               | Cooperative Learning | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi</li> <li>- Menilai</li> </ul>  | 4  |

|    |   |  |                      |  |  |   |   |
|----|---|--|----------------------|--|--|---|---|
|    |   |  |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> <li>- Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-11</li> </ul>   | <p>kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya</p>   |   |
| 11 | Mahasiswa mengerti, mampu menjelaskan dan meneliti Ekosistem Terumbu Karang                         | 7. Ekosistem Terumbu Karang; a. Taxonomi Karang, Penyebaran terumbu karang, Struktur karang, Tipe-tipe terumbu karang, Biologi karang hermatifik, Ekologi ikan-ikan karang, dan b. Metodologi penelitian karang dan ikan karang) | Cooperative Learning | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> <li>- Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-12</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi</li> <li>- Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya</li> </ul> | 4 |
| 12 | Mahasiswa mengerti, mampu menjelaskan dan meneliti Ekosistem Terumbu Karang (Lanjutan Minggu ke 11) | 7. Ekosistem Terumbu Karang; a. Taxonomi Karang, Penyebaran terumbu karang, Struktur karang, Tipe-tipe terumbu karang, Biologi karang hermatifik, Ekologi ikan-ikan karang, dan b. Metodologi penelitian karang dan ikan karang) | Cooperative Learning | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> <li>- Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi</li> <li>- Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya</li> </ul> | 6 |

|    |  |   |                      |  |  |   |    |
|----|--|---|----------------------|--|--|---|----|
|    |  |   |                      |  | bahasan pada minggu ke-13  |   |    |
| 13 | Mahasiswa mengerti, mampu menjelaskan dan meneliti Bioekologi krustasea dan moluska; | 8. Bioekologi krustasea dan moluska; a. Kepiting bakau: klasifikasi dan morfologi serta penyebaran, habitat dan daur hidup, Biologi Gastropoda dan Bivalvia termasuk kerang mutiara: habitat dan b. Metode penelitian moluska | Cooperative Learning | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> <li>- Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-14</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi</li> <li>- Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya</li> </ul> | 4  |
| 14 | Mahasiswa mengerti tentang dampak kegiatan manusia terhadap laut                     | 10. Dampak kegiatan manusia terhadap laut; a. Pengelolaan Wilayah Pesisir dan laut, b. Kelestarian laut dan masa depan,c. Eksploitasi berlebihan, dan d. Pencemaran minyak, limbah, sampah dan bahan kimia                    | Cooperative Learning | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan</li> <li>- Menyusun materi dalam bentuk PPT</li> <li>- Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email</li> <li>- Presentasi pokok bahasan oleh kelompok</li> <li>- Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi</li> <li>- Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya</li> </ul> | 4  |
| 15 | <b>UAS</b>   |   |                      |  |  |   | 25 |

**Rencana Kegiatan Praktikum dan Kuliah Lapangan**

| <b>Minggu ke</b> | <b>Kemampuan Akhir yang Diharapkan</b>  | <b>Pokok bahasan, Sub Pokok bahasan dan Referensi</b>   | <b>Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu</b>               | <b>Pengalaman Belajar Mahasiswa</b>                  | <b>Peran dosen</b>                 | <b>Instrumen Penilaian</b> | <b>Bobot Penilaian (%)</b> |
|------------------|---|---|--|--|------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <b>(1)</b>       | <b>(2)</b>  | <b>(3)</b>  | <b>(4)</b>   | <b>(5)</b>   | <b>(6)</b>                         | <b>(7)</b>                 | <b>(8)</b>                 |
| 1                | Mahasiswa mampu mengenal teori selam dan peralatan selam dasar dan diving untuk pelaksanaan penelitian bidang biologi bawah air | Pengenalan teori penyelaman yang sesuai aturan PADI dan peralatan selam dasar (skin, masker dan snolker) dan pengenalan alat selam Diving | Praktek di kolam renang dengan waktu 4 jam pada hari Sabtu | Dsikusi dan peragaan peralatan serta cara penggunaan | - Memberi pengarahan dan pelatihan | -                          |                            |
| 2                | Mahasiswa mampu mengenal teori selam dan peralatan selam dasar dan diving untuk pelaksanaan penelitian bidang biologi bawah air | Pelatihan pemakaian peralatan selam dasar (skin, masker dan snolker) dan pengenalan alat selam Diving                                     | Praktek di kolam renang dengan waktu 4 jam pada hari Sabtu | Dsikusi dan peragaan peralatan serta cara penggunaan | - Memberi pengarahan dan pelatihan | -                          |                            |
| 3                | Mahasiswa mampu mengenal teori selam dan peralatan selam dasar dan diving untuk pelaksanaan penelitian bidang biologi bawah air | Pelatihan pemakaian peralatan selam dasar (skin, masker dan snolker) dan pengenalan alat selam Diving                                     | Praktek di kolam renang dengan waktu 4 jam pada hari Sabtu | Dsikusi dan peragaan peralatan serta cara penggunaan | - Memberi pengarahan dan pelatihan | -                          |                            |

|   |   |   |   |  |                                    |   |  |
|---|---|---|---|--|------------------------------------|---|--|
| 4 | Mahasiswa mampu mengenal teori selam dan peralatan selam dasar dan diving untuk pelaksanaan penelitian bidang biologi bawah air       | Pelatihan pemakaian peralatan selam dasar (skin, masker dan snorkel) dan pengenalan alat selam Diving               | Praktek di kolam renang dengan waktu 4 jam pada hari Sabtu            | Dsikusi dan peragaan peralatan serta cara penggunaan                                     | - Memberi pengarahan dan pelatihan | - |  |
| 5 | Mahasiswa mampu melakukan Penelitian tentang bioekologi lamun, rumput laut, terumbu karang, ikan karang dan molluska serta krustasea. | Praktek penelitian tentang bioekologi lamun, rumput laut, terumbu karang, ikan karang dan molluska serta krustasea. | Praktek dilokasi yang representatif (pantai karang tirta kota Padang) | Dsikusi dan peragaan peralatan serta cara penggunaan peralatan tersebut dalam penelitian | - Memberi pengarahan dan pelatihan | - |  |