|  |  |
| --- | --- |
|  | **UNIVERSITAS JEMBER****FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN****PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN BIOLOGI** |
| **KONTRAK KULIAH** |
| **MATA KULIAH** | Nama | BAKTERIOFAG |
| Kode | KPB1724 |
| Kredit | 2 sks |
| Semester | 4/6 |
| **TIM PENGAMPU MATAKULIAH** |
| 1. Erlia Narulita, S.Pd. M.Si., Ph.D
2. Mochammad Iqbal, S.Pd., M.Pd.
 |
| **DESKRIPSI MATA KULIAH** |
| Mata kuliah bakteriofag menyajikan materi dasar-dasar bakteriofag, metode isolasi, patogenisitas serta aplikasinya dalam bidang pertanian dan kesehatan dengan menampilkan hasil-hasil penelitian terbaru. |
| **CPL PRODI YANG DIBEBANKAN PADA MK**  |
| CPL-3 | Menerapkan prinsip dasar aplikasi perangkat lunak, instrumen dasar, metode standar untuk analisis dan sintesis pada bidang biologi untuk mendukung keterampilan pemecahan masalah. |
| CPL-9 | Menghasilkan solusi dalam memecahkan masalah terkait biologi, melalui penerapan pengetahuan, metode biologi dan teknologi yang relevan secara monodisipliner. |
| **CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (CPMK)** |
| 1 | Mendeskripsikan prinsip dasar metode isolasi bakteriofag (3a) |
| 2 | Mengoperasikan instrument dasar isolasi bakteriofag (3c) |
| 3 | Menginterpretasikan hasil analisis isolasi bakteriofag (3d) |
| **SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (Sub-CPMK)** |
| 1 | Menjelaskan konsep dasar bakteriofag  |
| 2 | Membedakan bakteriofag sebagai kontaminan dan indikator |
| 3 | Mendeskripsikan metode isolasi dan perbanyakan bakteriofag dari berbagai sampel: sampah, susu dan makanan. |
| 4 | Menggunakan instrumen dasar untuk isolasi dan perbanyakan bakteriofag  |
| 5 | Mengintrepretasikan hasil analisis isolasi bakteriofag |
| 6 | Merancang desain penelitian terkait isolasi dan karakterisasi bakteriofag penginfeksi patogen |
| 7 | Melakukan penelitian isolasi dan karakterisasi bakteriofag penginfeksi patogen |
| 8 | Melaporkan hasil penelitian dalam bentuk PPT. |
| **MATERI PEMBELAJARAN** |
| 1 | Pengantar bakteriofag |
| 2 | Biologi dan klasifikasi bakteriofag |
| 3 | Teknik dasar deteksi molekuler bakteriofag |
| 4 | Bakteriofag sebagai kontaminan dan indikator |
| 5 | Bakteriofag sebagai alat dan agen pengendali hayati |
| 6 | Bakteriofag dalam bidang pertanian dan kesehatan |
| **PUSTAKA UTAMA** |
| 12345 | Kurtboke, I. (Ed). 2012. Bacteriophages. Croatia: InTech.Kawasaki , T, Narulita, E., Matsunami, M., Ishikawa, H.,Shimizu, M., Fujie, M., Bhunchoth, A., Phironrit, N., Chatchawankanphanich and O. Dan Yamada, T. 2016. Genomic diversity of large plaque forming podoviruses infecting the phytophatogen Ralstoniasolanacearum. Virology. 492: 73-81.Narulita, E., Addy, H.S., Kawasaki, T., Fujie, M. and Yamada, T. 2015. The involvement of the pilq secretin of type IV pili in phage infection in Ralstoniasolanacearum. Biochemical and Biophysical ResearchCommunications. 469 : 868-872.Narulita, E., Sulistyorini, I., Aji, G.P., Iqbal, M., Murdiyah, S. 2018. Isolation and Characterization of Bacteriophage In Controlling *Escherichia coli* In Jember Area, Indonesia. *Asian Journal of Microbiology, Biotechnology and Environmental Science*. 19(2): 81-86.Jurczak-Kurek, A., G¹sior, T., Nejman-Faleñczyk, B., Bloch, S., Dydecka A., Gracja Topka., Necel, A., Jakubowska-Deredas, M., Narajczyk, M., Richert, M., Mieszkowska, A., Borys Wróbel, G. and Alicja Wêgrzyn. 2016. Biodiversity of bacteriophages:morphological and biological properties of a large group of phages isolated from urban sewage. Scientific Reports: 1-17. |
| **PUSTAKA PENDUKUNG** |
| 1 | Sumber lain: buku-buku text yang lain, artikel, internet. |
|  |  |
| PRASYARAT (Jika ada) |
| - |
| **TUGAS** |
| **1** | Isolasi bakteriofag dari susu |
| **2** | Penelitian mini terkait isolasi bakteriofag |
| **KRITERIA PENILAIAN** |
|  | Penilaian meliputi: UTS, UAS, tugas, presentasi* 1. Ujian tulis (T1, T2) 40%
	2. Tugas 40%
	3. Presentasi 20%
 |
|  |  |
| **JADWAL KULIAH** |
|  |  |
| **Pertemuan****Ke** | **Tanggal dan Jam** | **Bahan Kajian** | **Dosen Pengampu** |
| 1 |  | Kontrak kuliah |  |
| 2-3 |  | 1. Pengantar bakteriofag:
2. Pengertian
3. Sejarah perkembangan bakteriofag
4. Manfaat dan bahaya bakteriofag
5. Biologi dan klasifikasi bakteriofag
6. Karakteristik bakteriofag
7. Daur hidup bakteriofag
8. Struktur morfologi bakteriofag
9. Klasifikasi bakteriofag
 |  |
| 4 |  | 1. Bakteriofag sebagai kontaminan dan indikator:
* dalam industri produk olahan susu
* dalam industri makanan fermentasi
 |  |
| 5 |  | 1. Bakteriofag sebagai alat dan agen pengendali hayati
2. Aplikasi bakteriofag sebagai APH dalam pertanian
3. Aplikasi bakteriofag sebagai terapi kesehatan
 |  |
| 6-8 |  | 1. Teknik dasar deteksi molekuler bakteriofag:
2. Kultur/perbanyakan bakteriofag
3. Isolasi DNA bakteriofag
4. PCR
5. Spot assay
6. Plaque assay
 |  |
| 9 | **UTS** |
| 10-13 |  | 1. Bakteriofag dalam bidang pertanian dan kesehatan
 |  |
| 14-15 |  | Presentasi |  |
| 16 | **UAS**  |

Jember, ...........................................

Dosen Pembina/Koordinator Matakuliah

Erlia Narulita, S.Pd., M.Si., Ph.D

NIP: 198007052006042004

Perwakilan Mahasiswa

 ....................................................

 NIM:

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

Dr. Iis Nur Asyiah, SP., MP

NIP:197306142008012008