

**NAMA KURSUS** : VIROLOGI VETERINAR  
(*Veterinary Virology*)

**KOD KURSUS** : VPM 3340

**KREDIT** : 3(2+1)

**JUMLAH JAM  
PEMBELAJARAN  
PELAJAR** : 118 jam per semester

**PRASYARAT** : Tiada

**HASIL  
PEMBELAJARAN** : Pelajar dapat:

1. membincangkan ciri-ciri dan pengelasan virus (C4)
2. mempamerkan teknik diagnosis dalam pemencilan dan pengenalpastian virus (P4)
3. menerangkan keupayaan virus dalam menyebabkan penyakit (A3, CTPS)

**SINOPSIS** : Kursus ini merangkumi konsep dan prinsip dalam bidang virologi, peranan virus dalam menyebabkan penyakit, jenis virus yang menyebabkan penyakit pada haiwan serta penekanan terhadap diagnosis penyakit virus.

*(This course encompasses the concepts and principles in virology, the role of virus in causing diseases, types of viruses that cause disease in animals and diagnosis of common viral diseases are emphasized).*

## KANDUNGAN

		<b>Jam Pembelajaran <u>Berseemuka</u></b>
<b>KULIAH</b>	1. Pengenalan kepada virologi veterinar	1
	<ul style="list-style-type: none"><li>- definisi virus, perbezaan virus dan bakteria (dan lain-lain organisme bersel secara umum)</li><li>- pertumbuhan virus, virus adalah parasit obligat dalam sel, ciri-ciri umum dan fizikal virus</li><li>- jenis virus dan virus sebagai ejen penyakit</li></ul>	
	2. Ciri-ciri utama virus dan pengkelasan virus	2
	<ul style="list-style-type: none"><li>- struktur dan komponen utama virus; spikes, sampul, capsid dan asid nuklik; bentuk virus: mudah, tidak bersampul, bersampul, dan kompleks</li><li>- pengkelasan dan penamaan virus; asas pengkelasan virus: ciri fizikal dan kimia, morfologi, pertumbuhan, penyakit, genetik, lokasi, dan lain-lain</li><li>- jenis asid nuklik, pemreplikatan asas virus perbezaan pemreplikatan virus berdasarkan jenis asid nuklik</li><li>- keperluan kepada sel dan hos; langkah pemreplikatan virus daripada perlekatan pada sel sehingga penghasilan progeneri virus yang baru</li></ul>	
	3. Ciri-ciri utama virus dalam pertumbuhan dan patogenesis jangkitan virus	1
	<ul style="list-style-type: none"><li>- teknik pertumbuhan virus dalam kultura sel, telur dan haiwan makmal, kesan sitopatik pada sel</li><li>- akibat pertumbuhan virus dalam</li></ul>	

- sel, tisu dan sistem
  - kegagalan fungsi sistem disebabkan oleh virus pada hos yang terjangkit
  - jangkitan sistemik dan tempatan
4. Pengkelasan vaksin dan pemvaksinan Penyakit Virus 1
- definisi; jenis vaksin, kebaikan dan keburukan vaksin hidup dan vaksin mati virus
  - cara-cara pemvaksinan, keberkesanan dan jangkamasa keberkesanan
5. Interferon dan kemoterapi anti-virus 1
- definisi inteferon, penghasilan dan kegunaannya menghalang pertumbuhan virus
  - jenis kemoterapi, mod keberkesanan, kebaikan dan keburukan kemoterapi
6. Manipulasi genetik virologi haiwan 1
- penggunaan teknik biologi molekul termasuk penjujukan DNA, DNA fingerprinting, PCR, pengklonan gen, pmutatan dan teknologi rekombinan dalam bidang virologi
7. Keupayaan virus DNA dalam menyebabkan penyakit 7
- Poxviridae
  - Asfarviridae dan Iridoviridae
  - Herpesviridae
  - Adenoviridae dan Papoviridae
  - Parvoviridae dan Circoviridae
8. Keupayaan virus RNA dalam 7

menyebabkan penyakit : Bahagian 1	
- Retroviridae	
- Reoviridae dan Birnaviridae	
- Paramyxoviridae	
- Orthomyxoviridae	
- Rhadoviridae	
9. Keupayaan virus RNA dalam menyebabkan penyakit: Bahagian 2	6
- Filoviridae dan Arteriviridae	
- Bunyaviridae dan Arenaviridae	
- Coronaviridae	
- Picornaviridae	
- Caliciviridae dan Astroviridae	
- Togaviridae dan Flaviviridae	
10. Keupayaan prion dan viroids dalam menyebabkan penyakit	1
<b>Jumlah</b>	<b>28</b>

		<b>Jam Pembelajaran <u>Bersemuka</u></b>
<b>AMALI :</b>	1. Memproses sampel tisu	3
	2. Menyediakan tisu kultura primer	3
	3. Menyediakan tisu kultura sekunder	3
	4. Melaksana teknik titrasi virus dan menafsir keputusan menggunakan PFU dan TCID <sub>50</sub>	3
	5. Melaksana teknik titrasi virus dan menafsir keputusan menggunakan EID <sub>50</sub>	6
	6. Melaksana titrasi antibodi dengan kaedah ujian HI	3
	7. Melaksana pemencilan virus dalam telur berembrio dan mentafsir keputusan	9
	8. Melaksana pemencilan virus dalam tisu	6

	kultura dan mentafsir keputusan	
9.	Mengikut tatacara teknik mikroskopi elektron	3
10.	Melakar teknik-teknik asas dalam bioteknologi	3
	<b>Jumlah</b>	<b>42</b>

**PENILAIAN** : Kerja Kursus 60%  
Peperiksaan Akhir 40%

- RUJUKAN** :
1. Flint, S.J., Enquist, L.W., Racaniello, V.R. & Shalka, A.M. (2009). *Principles of Virology (3<sup>rd</sup> Edition)*. Washington: ASM Press.
  2. Murphy, F.A., Gibbs, E.P.J., Horzinek, M.C. & Studdert, M.J. (1999). *Veterinary Virology (3<sup>rd</sup> Edition)*. San Diego: Academic Press Inc.
  3. Sompayrac, M.A. (2009). *How Pathogenic Viruses Work*. Sudbury: John and Bartlett Publishers.
  4. Teri, S. (2008). *Understanding Viruses*. Sudbury: John and Bartlett Publishers.
  5. Win, W. C. Jr, Allen, S.D., Janda, W.M., Koneman, E.W., Schreckenberger, P.C., Procop, G.W. & Woods, G.L. (2005). *Konemans Colour Atlas of Diagnostics Microbiology (6<sup>th</sup> Edition)*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.