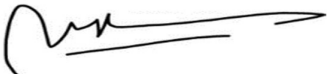




UNIVERSITAS NUSA CENDANA
PROGRAM PASCA SARJANA
PROGRAM STUDI ILMU LINGKUNGAN

Kode /
Rev.

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH (MK)	KODE MK	RUMPUN MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Ekologi Lahan Kering, Kepulauan dan Kelautan	PDIL 61303	Penciri Program Studi	T=2	P=1	1	09 Maret 2023
MK Syarat	-					
Dosen Pengampu	Prof.Drs Mangadas L. Gaol, M.Si., Ph.D					
OTORISASI / PENGESAHAN Wakil Direktur 1 Pasca Sarjana,  Dr. Karolus K. Medan, SH.,MHum Tanggal: 13 Maret 2023	Dosen Pengembang RPS		Mengetahui Kepala LP3M		Koord. PRODI	
	Tanda tangan  Prof.Drs Mangadas L. Gaol, M.Si., P.hD Tanggal: 10 Maret 2023		Tanda tangan  Dr. Ir. Jacob M. Ratu, M.Kes Tanggal: 10 Maret 2023		Tanda Tangan  Dr. Ir .Alfred O. M. Dima, M.Si Tanggal: 10 Maret 2023	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL1 (S9)	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.				
	CPL2 (P2)	Memahami memecahkan permasalahan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni di dalam bidang keilmuannya melalui pendekatan inter, multi, dan transdisipliner.				
	CPL3 (KU5)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang lingkungan, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	CPL4 (KK7)	Mampu mengelola data dan informasi hasil penelitian yang berada dibawah tanggung jawabnya.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK-1	Mampu menjelaskan landasan teoritis, ruang lingkup dan penciri lahan kering kepulauan dengan menggunakan kata-kata sendiri berdasarkan pada Definisi, landasan teoritis dan ruang lingkup yang diberikan dalam pustaka; (CPL1).				
	CPMK-2	Mampu Menganalisis keterkaitan faktor abiotik, biotik dan sosial, ekonomi dan budaya lahan kering kepulauan yang mendeterminasi suatu wilayah sebagai lahan kering kepulauan; (CPL2).				
	CPMK-3	Mampu Mengevaluasi Dimensi teknologi, sistim informasi lingkungan dan kebijakan pengembangan lahan kering kepulauan ; (CPL3).				
	CPMK-4	Mampu Menganalisis Kelentingan lahan kering kepulauan dan merumuskan program pengembangan lahan kering kepulauan; (CPL4).				
	CPMK-5	Mampu mengidentifikasi permasalahan ekologi lahan kering kepulauan serta strategi pemecahannya (CPL3)				
	CPMK-6	Mampu menganalisis masa depan lahan kering kepulauan(CPL 4)				
	CPL Sub-CPMK	SUB CPL				
		Sub-CPMK-1 Menjelaskan pengertian dan ruang lingkup lahan kering kepulauan [C2, S9]				

	CPL-1-2	Sub-CPMK-2 Memahami dan menjelaskan Aspek fisik-kimiawi, hayati, dan sosial-ekonomi-budaya lahan kering. [C2, S9]
		Sub-CPMK-3 Menjelaskan dan menganalisis Dimensi teknologi, sistim informasi lingkungan, dan kebijakan pengembangan lahan kering kepulauan [C4, KU5]
	CPL-3-4	Sub-CPMK-4 Menganalisis Kelentingan lahan kering kepulauan. [C4, P1, KU5]
		Sub-CPMK-5 Mengidentifikasi permasalahan ekologi lahan kering kepulauan serta strategi pemecahannya. [C4, KU5, KK7]
		Sub-CPMK-6 Menganalisis masa depan lahan kering kepulauan. [C4, KU5, KK7]
Diskripsi Singkat MK	1. Ekologi Lahan Kering Kepulauan merupakan mata kuliah yang harus ditempuh oleh seluruh mahasiswa program doktor (S3) Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Nusa Cendana, sebagai mata kuliah penciri mengingat Universitas Nusa Cendana terletak di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), provinsi yang bersama dengan wilayah Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) dan Provinsi Maluku mempunyai wilayah lahan kering kepulauan (<i>archipelagic drylands</i>). Mata kuliah ini bertujuan untuk mendidik mahasiswa agar memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif dalam memahami secara komprehensif lahan kering kepulauan dengan mengkaji: (1) Landasan teoritis, ruang lingkup dan penciri lahan kering kepulauan, (2) Keterkaitan faktor abiotik, biotik dan sosial, ekonomi dan budaya lahan kering kepulauan yang mendeterminasi suatu wilayah sebagai lahan kering kepulauan, (3) dimensi teknologi dan kebijakan pengembangan lahan kering kepulauan, (4) kelentingan dan keberlanjutan lahan kering kepulauan, serta (5) masa depan lahan kering kepulauan. Pembelajaran diselenggarakan dengan menggunakan pendekatan yang berpusat pada mahasiswa, yaitu inquiry-based learning dan project-based learning dengan metode pemecahan kasus (case method) atau pembelajaran kelompok berbasis proyek (team based project).	
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	1. Landasan teoritis, ruang lingkup dan penciri lahan kering kepulauan 2. Keterkaitan faktor abiotik, biotik dan sosial, ekonomi dan budaya lahan kering kepulauan yang mendeterminasi suatu wilayah sebagai lahan kering kepulauan 3. Dimensi teknologi, sistim informasi lingkungan dan kebijakan pengembangan lahan kering kepulauan 4. Permasalahan ekologi lahan kering kepulauan serta strategi pemecahannya 5. Masa depan lahan kering kepulauan	
Referensi	UTAMA: - Adeel, Z., King, C., Schaaf, T., Thomas, R., & Schuster, B. (2008). <i>People in Marginal Drylands: Managing Natural Resources to Improve Human Well-being, A policy brief based on the Sustainable Management of Marginal Drylands (SUMAMAD) project</i> Zafar, Caroline King, Thomas Schaaf, Richard Thomas and Brigitte Schuster. International Network on Water, Environment and Health (UNU-INWEH), United Nations University. - Andela, N., Liu, Y. Y., van Dijk, A. I. J. M., de Jeu, R. a. M., & McVicar, T. R. (2013). Global changes in dryland vegetation dynamics (1988&ndash;2008) assessed by satellite remote sensing: Comparing a new passive microwave vegetation density record with reflective greenness data. <i>Biogeosciences</i>, 10(10), 6657–6676. https://doi.org/10.5194/bg-10-6657-2013 - Barker, G., & Gilbertson, D. (2003). <i>The Archaeology of Drylands: Living at the Margin</i>. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203165737 - Beaumont, P. (2014). <i>Drylands: Environmental Management and Development</i>. Routledge. - Berkes, F., Colding, J., & Folke, C. (2008). <i>Navigating Social-Ecological Systems: Building Resilience for Complexity and Change</i>. Cambridge University Press. - Berkes, F., Folke, C., & Colding, J. (2000). <i>Linking Social and Ecological Systems: Management Practices and Social Mechanisms for Building Resilience</i>. Cambridge University Press. - Biggs, R., de Vos, A., Preiser, R., Clements, H., Maciejewski, K., & Schlüter, M. (Eds.). (2021). <i>The Routledge Handbook of Research Methods for Social-Ecological Systems</i>. Taylor & Francis. https://doi.org/10.4324/9781003021339 - Bose, P., & van Dijk, H. (Eds.). (2016). <i>Dryland Forests</i>. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-19405-9 - CGIAR. (2013). <i>New Research Approaches to improve drylands agriculture</i>. CGIAR Dryland Systems Research Program. http://drylandsystems.cgiar.org/sites/default/files/New_research_approaches.pdf - Cherlet, M., Hutchinson, C., Reynolds, J., Hill, J., Sommer, S., & von Maltitz, G. (Eds.). (2018). <i>World Atlas of Desertification</i>. Publication Office of the European Union. https://wad.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/atlas_pdf/JRC_WAD_fullVersion.pdf - Cumming, G. S. (2011). <i>Spatial Resilience in Social-Ecological Systems</i>. Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-0307-0	

12. de Oliveira, T., Duraiappah, A. K., & Shepherd, G. (2013). *The Global Drylands Imperative: Increasing Capabilities through an Ecosystem Approach for the Drylands. Second Challenge Paper Series*. UNEP.
13. D'Odorico, P. (2012). Dryland Climatology. *Eos, Transactions American Geophysical Union*, 93(39), 377–378. <https://doi.org/10.1029/2012EO390010>
14. D'Odorico, P., Porporato, A., & Wilkinson Runyan, C. (Eds.). (2019). *Dryland Ecohydrology*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-23269-6>
15. FAO. (2008). *Water and Cereals in Drylands*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
16. FAO. (2019). *Trees, Forests and Land Use in Drylands: The First Global Assessment-- Full Report*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
17. FAO, & UNEP. (1999). *The Future of Our Land: Facing the Challenge*. FAO of the United Nations and United Nations Environmental Programme. <http://www.fao.org/docrep/004/x3810e/x3810e00.htm#TopOfPage>
18. Folke, C. (2006). Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses. *Global Environmental Change*, 16(3), 253–267. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.04.002>
19. Fu, B., Stafford-Smith, M., & Fu, C. (2021). Editorial overview: Dryland social-ecological systems in changing environments. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 48, A1–A5. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2021.03.001>
20. Fu, B., Stafford-Smith, M., Wang, Y., Wu, B., Yu, X., Lv, N., Ojima, D. S., Lv, Y., Fu, C., Liu, Y., Niu, S., Zhang, Y., Zeng, H., Liu, Y., Liu, Y., Feng, X., Zhang, L., Wei, Y., Xu, Z., ... Chen, X. (2021). The Global-DEP conceptual framework—Research on dryland ecosystems to promote sustainability. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 48, 17–28. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2020.08.009>
21. Galvin, K. A. (2021). Transformational adaptation in drylands. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 50, 64–71. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2021.03.003>
22. Giuliani, A., & International, B. (2012). *Developing Markets for Agrobiodiversity: Securing Livelihoods in Dryland Areas*. Taylor & Francis.
23. Haan, C. de. (2016). *Prospects for Livestock-Based Livelihoods in Africa's Drylands*. World Bank Publications.
24. Hesse, C. (2006). *Pastoralism: Drylands' Invisible Asset? : Developing a Framework for Assessing the Value of Pastoralism in East Africa*. IIED.
25. Karpouzoglou, T., Dewulf, A., & Clark, J. (2016). Advancing adaptive governance of social-ecological systems through theoretical multiplicity. *Environmental Science & Policy*, 57, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2015.11.011>
26. Krasny, M. E., Lundholm, C., & Plummer, R. (2013). *Resilience in Social-Ecological Systems: The Role of Learning and Education*. Routledge.
27. Lu, N., Liu, L., Yu, D., & Fu, B. (2021). Navigating trade-offs in the social-ecological systems. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 48, 77–84. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2020.10.014>
28. Lucatello, S., & Huber-Sannwald, E. (2020). Sustainable Development Goals and Drylands: Addressing the Interconnection. In S. Lucatello, E. Huber-Sannwald, I. Espejel, & N. Martínez-Tagüeña (Eds.), *Stewardship of Future Drylands and Climate Change in the Global South: Challenges and Opportunities for the Agenda 2030* (pp. 27–40). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-22464-6_2
29. Meron, E., Yizhaq, H., & Gilad, E. (2007). Localized structures in dryland vegetation: Forms and functions. *Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science*, 17(3), 037109. <https://doi.org/10.1063/1.2767246>
30. Middleton, N. J., & Sternberg, T. (2013). Climate hazards in drylands: A review. *Earth-Science Reviews*, 126, 48–57. <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2013.07.008>
31. Middleton, N., & Thomas, D. S. G. (Eds.). (1992). *World Atlas of Desertification*. Edward Arnold.
32. Nicholson, S. E. (Ed.). (2011a). Vegetation of the dryland regions. In *Dryland Climatology* (pp. 46–64). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511973840.005>
33. Nicholson, S. E. (2011b). *Dryland Climatology*. Cambridge University Press.
34. Oliva, G., dos Santos, E., Sofia, O., Umaña, F., Massara, V., García Martínez, G., Caruso, C., Cariac, G., Echevarría, D., Fantozzi, A., Butti, L., Bran, D., Gaitán, J., Ferrante, D., Paredes, P., Domínguez, E., & Maestre, F. T. (2020). The MARAS dataset, vegetation and soil characteristics of dryland rangelands across Patagonia. *Scientific Data*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.1038/s41597-020-00658-0>

35. Osman, K. T. (2018). Dryland Soils. In K. T. Osman (Ed.), *Management of Soil Problems* (pp. 15–36). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-75527-4_2
36. Pedrick, C. (2012). *Strategies for Combating Climate Change in Drylands Agriculture: Synthesis of dialogues and evidence presented at the International Conference on Food Security in Dry Lands, Doha, Qatar, November, 2012*. The International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA) and CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS). <https://ccafs.cgiar.org/publications/strategies-combating-climate-change-drylands-agriculture-synthesis-dialogues-and>
37. Puttock, A., Dungait, J. A. J., Macleod, C. J. A., Bol, R., & Brazier, R. E. (2014). Woody plant encroachment into grasslands leads to accelerated erosion of previously stable organic carbon from dryland soils. *Journal of Geophysical Research: Biogeosciences*, 119(12), 2345–2357. <https://doi.org/10.1002/2014JG002635>
38. Safriel, U., & Adeel, Z. (2008). Development paths of drylands: Thresholds and sustainability. *Sustainability Science*, 3(1), 117–123. <https://doi.org/10.1007/s11625-007-0038-5>
39. Sakai, S., & Umetsu, C. (Eds.). (2014). *Social-Ecological Systems in Transition*. Springer Japan. <https://doi.org/10.1007/978-4-431-54910-9>
40. Shachak, M., Gosz, J. R., Pickett, S. T. A., & Perevolotsky, A. (2005a). *Biodiversity in Drylands: Toward a Unified Framework*. Oxford University Press, USA.

PENDUKUNG:

1. Shachak, M., Gosz, J. R., Pickett, S. T. A., & Perevolotsky, A. (Eds.). (2005b). *Biodiversity in Drylands: Toward a Unified Framework*. Oxford University Press.
2. Sidahmed, A. E. (2018). Recent Trends in Drylands and Future Scope for Advancement. In M. K. Gaur & V. R. Squires (Eds.), *Climate Variability Impacts on Land Use and Livelihoods in Drylands* (pp. 21–57). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-56681-8_2
3. Sietz, D., Lüdeke, M. K. B., & Walther, C. (2011). Categorisation of typical vulnerability patterns in global drylands. *Global Environmental Change*, 21(2), 431–440. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2010.11.005>
4. Sørensen, L. (2007). *A spatial analysis approach to the global delineation of dryland areas of relevance to the CBD Programme of Work on Dry and Subhumid Lands*. UNEP World Conservation Monitoring Centre. https://www.unep-wcmc.org/system/dataset_file_fields/files/000/000/323/original/dryland_report_final_HR.pdf?1439378321
5. Stafford-Smith, M., & Metternicht, G. (2021). Governing drylands as global environmental commons. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 48, 115–124. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2020.12.006>
6. Thomas, D. (2006). *People, deserts and drylands in the developing world*. SciDev.Net. <http://www.scidev.net/index.cfm?originalUrl=/global/policy-brief/people-deserts-and-drylands-in-the-developing-world.html&>
7. Thomas, D. S. G. (2011). *Arid Zone Geomorphology: Process, Form and Change in Drylands*. John Wiley & Sons.
8. Thomas, R., Schaaf, T., & Stewart, N. (2014). *Drylands: Sustaining livelihoods and conserving ecosystem services : a policy brief based on the Sustainable Management of Marginal Drylands (SUMAMAD) project*. United Nations University. Institute for Water, Environment and Health.
9. United Nations Convention to Combat Desertification in those countries experiencing serious drought and/or desertification, (1994). https://treaties.un.org/doc/Treaties/1996/12/19961226%2001-46%20PM/Ch_XXVII_10p.pdf
10. UNCBD. (1999). *SBSTTA 5 Recommendation V/8: Biological diversity of dryland, Mediterranean, arid, semi-arid, grassland and savannah ecosystems: options for the development of a programme of work*. Convention on Biological Diversity: Safeguarding Life on Earth. <https://www.cbd.int/recommendation/sbstta/default.shtml?id=7025>
11. UNCCD. (1994). *United Nations Convention to Combat Desertification in those Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, Particularly in Africa*. United Nations. https://treaties.un.org/doc/Treaties/1996/12/19961226%2001-46%20PM/Ch_XXVII_10p.pdf
12. Wale, H. A., & Dejenie, D. (2013). Dryland Ecosystems: Their Features, Constraints, Potentials and Managements. *Research Journal of Agricultural and Environmental Management*, 2(10), 277–288. <https://doi.org/10.13140/rg.2.1.2485.6084>

13. Wang, S., Song, S., Zhang, J., Wu, X., & Fu, B. (2021a). Achieving a fit between social and ecological systems in drylands for sustainability. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 48, 53–58. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2020.09.008>
14. Wang, S., Song, S., Zhang, J., Wu, X., & Fu, B. (2021b). Achieving a fit between social and ecological systems in drylands for sustainability. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 48, 53–58. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2020.09.008>
15. White, R. P. (2003). *Drylands, People, and Ecosystem Goods and Services: A Web-based Geospatial Analysis*. World Resources Institute.
16. Wu, B., Zeng, H., Lü, N., Wang, Y., Fu, B., & Xu, Z. (2021). Essential dryland ecosystem variables. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 48, 68–76. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2020.10.007>
17. Zhao, W., Yu, X., & Xu, C. (2021). Social-ecological system management in drylands: Experiences from Chinese Ecosystem Research Network. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 48, 93–102. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2020.11.006>

Mg Ke	Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Bahan kajian / Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Tatap muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	8
1	Memahami gambaran umum tentang mata kuliah: deskripsi, tujuan, materi, metode dan relevansi mata kuliah.	--	--	Metode: Discovery Learning Penugasan: Waktu: TM= 100 ; PT= 50 ; BM = 50	Link: https://elearning.undana.ac.id/	Kontrak perkuliahan; Penjelasan singkat rangkaian materi dari awal sampai akhir semester; Rancangan pembelajaran; Harapan & brainstorming	-
2	Sub-CPMK-1 Menjelaskan landasan teoritis, ruang lingkup dan penciri lahan kering kepulauan	- Ketepatan menjelaskan Landasan teoritis lahan kering kepulauan - Ketepatan menjelaskan ruang lingkup dan penciri fisik, kimia, hayati dan sosial budidaya lahan kering kepulauan	Kriteria: Case study, Discovery Learning, Collaborative Learning Teknik non tes	Metode: Discovery Learning Penugasan: Waktu: TM= 100; PT= 50 ; BM = 50	Link: https://elearning.undana.ac.id/	Landasan teoritis, ruang lingkup dan Penciri lahan kering kepulauan - Landasan teori lahan kering kepulauan - Ruang lingkup lahan kering kepulauan - Penciri fisik-kimiawi, hayati, dan sosial-ekonomi-budaya lahan kering kepulauan (Shachak, M., Gosz, J. R., Pickett, S. T. A., & Perevolotsky, A. (2005a). <i>Biodiversity in Drylands: Toward a Unified Framework</i> . Oxford University Press, USA; Shachak, M., Gosz, J. R., Pickett, S. T. A., & Perevolotsky, A. (Eds.). (2005b). <i>Biodiversity in</i>	15

						<i>Drylands: Toward a Univied Framework</i>. Oxford University Press; Stafford-Smith, M., & Metternicht, G. (2021). Governing drylands as global environmental commons. <i>Current Opinion in Environmental Sustainability</i>, 48, 115–124; Sietz, D., Lüdeke, M. K. B., & Walther, C. (2011). Categorisation of typical vulnerability patterns in global drylands. <i>Global Environmental Change</i>, 21(2), 431–440; Sidahmed, A. E. (2018). Recent Trends in Drylands and Future Scope for Advancement. In M. K. Gaur & V. R. Squires (Eds.;	
3-5	Sub-CPMK-2 Menganalisis keterkaitan faktor abiotik, biotik dan sosial, ekonomi dan budaya lahan kering kepulauan	• Ketepatan menganalisis faktor faktor abiotik lahan kering kepulauan • Ketepatan mendeskripsikan faktor biotik Lahan kering kepulauan • Ketepatan mengevaluasi faktor sosial, ekonomi dan budaya lahan kering kepulauan • Ketepatan menganalisis korelasi antara faktor abiotik, biotik dan sosekbud lahan kering kepulauan	Kriteria: Case study, Discovery Learning, Collaborative Learning	Metode: Discovery Learning Penugasan:	Link: https://elearning.undana.ac.id/	Keterkaitan faktor abiotik, biotik dan sosial, ekonomi dan budaya lahan kering kepulauan : ○ Faktor abiotik lahan kering kepulauan ○ Faktor Biotik lahan kering kepulauan ○ Faktor Sosekbud (Modal sosial, ekonomi dan budaya) lahankering kepulauan ○ Hubungan antara faktor abiotik, biotik dan sosekbud lahan kering kepulauan (Adeel, Z., King, C., Schaaf, T., Thomas, R., & Schuster, B. (2008). <i>People in Marginal Drylands</i>; FAO. (2008). <i>Water and Cereals in Drylands</i>; Cumming, G. S. (2011). <i>Spatial Resilience in Social-Ecological Systems</i>; D’Odorico, P. (2012). <i>Dryland Climatology</i>; Bose, P., & van Dijk,	15

						H. (Eds.). (2016). <i>Dryland Forests</i>, Fu, B., Stafford-Smith, M., & Fu, C. (2021). Editorial overview: Dryland social-ecological systems in changing environments. <i>Current Opinion in Environmental Sustainability</i>, 48, A1–A5 ; Osman, K. T. (2018). Dryland Soils. In K. T. Osman (Ed.), <i>Management of Soil Problems</i> (pp. 15–36); Wale, H. A., & Dejenie, D. (2013). Dryland Ecosystems: Their Features, Constraints, Potentials and Managements; Wang, S., Song, S., Zhang, J., Wu, X., & Fu, B. (2021b). Achieving a fit between social and ecological systems in drylands for sustainability.)	
--	--	--	--	--	--	--	--

Mg Ke	Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Bahan kajian / Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Tatap muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	8
			Teknik non tes	Waktu: TM= 100 ;PT= 50 ; BM = 50			
6-7	Sub-CPMK-3 Menjelaskan dan Mengevaluasi Dimensi teknologi, sistim informasi lingkungan dan kebijakan pengembangan lahan kering kepulauan	• Ketepatan mengevaluasi layanan ekosistem (<i>ecosystem services</i>) dan jejak kaki karbon (<i>carbon footprint</i>) sebagai dimensi teknologi, sistim informasi lingkungan dan kebijakan pengembangan lahan kering kepulauan • Ketepatan melakukan simulasi Perencanaan wilayah berwawasan kesesuaian ekologis (<i>ecologically-sound regional planning</i>) sebagai dimensi teknis	Kriteria: Case study, Discovery Learning, Collaborative Learning Teknik non tes	Metode: Discovery Learning Penugasan: Waktu: TM= 100 ; PT= 50 ; BM = 50	Link: https://elearning.undana.ac.id/	Dimensi teknologi, sistim informasi lingkungan dan kebijakan pengembangan lahan kering kepulauan meliputi : ○ Layanan ekosistem (<i>ecosystem services</i>) dan jejak kaki karbon (<i>carbon footprint</i>) sebagai dimensi teknologi, sistim informasi lingkungan dan kebijakan pengembangan lahan kering kepulauan ○ Perencanaan wilayah	10

Mg Ke	Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Bahan kajian / Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Tatap muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	8
		pengembangan lahan kering kepulauan • Ketepatan menerapkan Tata kelola kolaboratif (<i>collaborative governance</i>) dan tata kelola adaptif (<i>adaptive governance</i>) sebagai dimensi kebijakan pengembangan lahan kering kepulauan				berwawasan kesesuaian ekologis (<i>ecologically-sound regional planning</i>) sebagai dimensi teknologi, sistim informasi lingkungan pengembangan lahan kering kepulauan o Tata kelola kolaboratif (<i>collaborative governance</i>) dan tata kelola adaptif (<i>adaptive governance</i>) sebagai dimensi kebijakan pengembangan lahan kering kepulauan (Andela, N., Liu, Y. Y., van Dijk, A. I. J. M., de Jeu, R. a. M., & McVicar, T. R. (2013). Global changes in dryland vegetation dynamics (1988&ndash;2008) assessed by satellite remote sensing; Sørensen, L. (2007). <i>A spatial analysis approach to the global delineation of dryland areas of relevance to the CBD Programme of Work on Dry and Subhumid Lands</i>; Thomas, R., Schaaf, T., & Stewart, N. (2014). <i>Drylands: Sustaining livelihoods and conserving</i>	

						<i>ecosystem services ;</i>	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER						
9-12	Sub-CPMK-4 Menganalisis Kelentingan lahan kering kepulauan	• Ketepatan mengidentifikasi ke b e r a g a m a n dan perubahan (<i>variability and change</i>) sebagai keniscayaan Lahan kering kepulauan • Ketepatan menganalisis Sistem sosial-ekologis(<i>social-ecological system</i>) sebagai pendekatan dalam membangun lahan kering kepulauan • Ketepatan menjelaskan sistem sosial-ekologis (<i>social-ecological system</i>) sebagai pendekatan dalam membangun kelentingan lahan kering kepulauan	Kriteria: Case study, Discovery Learning, Collaborative Learning Teknik non tes	Metode: Discovery Learning, Small Group Discussion Penugasan: Waktu: TM= 100 ; PT= 50 ; BM =50	Link: https://elearning.undana.ac.id/	Kelentingan lahan kering kepulauan ○ Keberagaman dan perubahan (<i>variability and change</i>) sebagai keniscayaan dalam lahan kering kepulauan ○ Sistem sosial-ekologis (<i>social-ecological system</i>) sebagai pendekatan dalam membangun kelentingan lahan kering kepulauan Berkes, F., Colding, J., & Folke, C. (2008). <i>Navigating Social-Ecological Systems: Building Resilience for Complexity and Change</i> . Cambridge University Press. (Thomas, D. S. G. (2011). <i>Arid Zone Geomorphology: Process, Form and Change in Drylands</i> ; Sakai, S., & Umetsu, C. (Eds.). (2014). <i>Social-Ecological Systems in Transition</i> . Springer Japan; Sakai, S., & Umetsu, C. (Eds.). (2014). <i>Social-Ecological Systems in</i>	25

						<i>Transition</i> . Springer Japan; (Krasny, M. E., Lundholm, C., & Plummer, R. (2013). <i>Resilience in Social- Ecological Systems: The Role of Learning and Education</i> . Routledge;	
--	--	--	--	--	--	--	--

Mg Ke	Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Bahan kajian / Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Tatap muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	8
13-14	Sub-CPMK-5 Mampu mengidentifikasi permasalahan ekologi lahan kering kepulauan serta strategi pemecahannya	- Mengidentifikasi kasus kerusakan komponen abiotik ekologi lahan kering kepulauan. - Mengidentifikasi kasus komponen biotik ekologi lahan kering kepulauan. - Mengidentifikasi kasus komponen sosekbud ekologi lahan kering kepulauan - Ketepatan menginvestigasi dan menyimpulkan penyebab terjadinya kerusakan komponen abiotic, biotik dan sosekbud lahan kering dan kepulauan. - Ketepatan memberi solusi pemecahan masalah kerusakan ekologi lahan kering kepulauan . - Adanya kemampuan berargumentasi efektif. - Adanya kemampuan berkomunikasi efektif antar peserta didik. - Adanya laporan tertulis hasil investigasi terkait kerusakan ekologi lahan kering kepulauan	Kriteria: Case study, Discovery Learning, Collaborative Learning Teknik non tes	Metode: Discovery Learning, Small Group Discussion Penugasan: Waktu: TM= 100 ; PT= 50 ; BM =50	Link: https://elearning.undana.ac.id/	Studi kasus permasalahan ekologi lahan kering kepulauan serta strategi pemecahannya meliputi : - Identifikasi kasus kerusakan komponen abiotik ekologi lahan kering kepulauan - Identifikasi kasus kerusakan komponen biotik ekologi lahan kering kepulauan - Identifikasi kasus kerusakan komponen Sosekbud ekologi lahan kering kepulauan - Investigasi dan memberikan simpulan penyebab terjadinya kerusakan komponen abiotic, biotik dan sosekbud lahan kering dan kepulauan - Solusi pemecahan masalah kerusakan ekologi lahan kering kepulauan - Pelaporan hasil studi kasus kerusakan ekologi lahan kering kepulauan Zhao, W., Yu, X., & Xu, C. (2021). Social-ecological system management in drylands; Puttock, A., Dungait, J. A. J., Macleod, C. J. A., Bol, R., & Brazier, R. E. (2014). Woody plant encroachment into grasslands leads to accelerated erosion of previously stable organic carbon from dryland soils.; Krasny, M. E., Lundholm, C.,	20

						& Plummer, R. (2013). <i>Resilience in Social-Ecological Systems: The Role of Learning and Education</i> . Routledge; Pedrick, C. (2012). <i>Strategies for Combating Climate Change in Drylands Agriculture</i> ; Fu, B., Stafford-Smith, M., & Fu, C. (2021). Editorial overview: Dryland social-ecological systems in changing environments; CGIAR. (2013). <i>New Research Approaches to improve drylands agriculture</i> . CGIAR Dryland Systems Research Program;	
15	Sub-CPMK-6 Menganalisis Masa depan lahan kering kepulauan	• Ketepatan mengungkapkan tantangan yang dihadapi dan peluang yang dimiliki lahan kering kepulauan. • Ketepatan merancang model pembangunan lahan kering kepulauan secara berkelanjutan	Kriteria: Discovery Learning, Case study, Collaborative Learning Teknik non tes	Metode: Discovery Learning, Small Group Discussion Penugasan: Waktu: TM= 100 ; PT= 50 ; BM = 50	Link: https://elearning.undana.ac.id/	Masa depan lahan kering kepulauan. ○ Tantangan yang dihadapi dan peluang yang dimiliki lahan kering kepulauan ○ Pembangunan lahan kering kepulauan secara berkelanjutan (FAO, & UNEP. (1999). <i>The Future of Our Land: Facing the Challenge.</i> ; Karpouzoglou, T., Dewulf, A., & Clark, J. (2016). Advancing adaptive governance of social-ecological systems through theoretical multiplicity. <i>Environmental Science & Policy</i> , 57, 1–9.; Lu, N., Liu, L., Yu, D., & Fu, B. (2021). Navigating trade-offs in the social-ecological systems. <i>Current Opinion in Environmental Sustainability</i> , 48, 77–84; Galvin, K. A. (2021). Transformational adaptation in drylands.	15

