

LITOSFER

DAN KEHIDUPAN MANUSIA DIMUKA BUMI



DR. Sumanti, S.Pd., M.Pd lahir di Padang (Sumatera Barat) pada tanggal 13 Juni tahun 1972. Riwayat pekerjaan yang pernah ditekuni adalah pada tahun 1997 -2004 menjabat sebagai wakil direktur PT. Anterpalindo abadi sekaligus sebagai Human Resource Development (HRD). Tahun 2004 sampai dengan Agustus 2007 pernah menjadi staf pengajar di Sekolah Menengah Atas (SMA) no 15 Padang. Pada akhir tahun 2007 dengan ijazah S1 diangkat sebagai dosen tetap yayasan Universitas Al-Muslim yang ditempatkan di Fakultas Pendidikan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) pada Prodi Geografi sampai dengan sekarang. Pada tahun 2009 Universitas Al-Muslim memberikan kesempatan untuk melanjutkan studi S2 pada program studi Pendidikan IPS dengan orientasi Pendidikan Ekonomi dan Geografi pada Universitas Negeri Padang (UNP) dengan biaya secara keseluruhan ditanggung oleh universitas. Pendidikan strata 2 diselesaikan pada tahun 2012 dan kembali aktif sebagai staf pengajar. Selanjutnya setelah mengabdikan beberapa tahun kembali melanjutkan pendidikan strata 3 (S3) pada program pasca sarjana Universitas Negeri Padang dengan program studi ilmu pendidikan dengan orientasi Pendidikan IPS. Pada tahun 2019 meraih gelar doktor dengan disertasi berjudul "*Pengembangan Model Pembelajaran Investigasi Berbantuan Facebook untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa pada mata pelajaran geografi di Tingkat SMA*" yang merupakan penelitian *Research & Development (R&D)*. Disamping menekuni pekerjaan didunia pendidikan juga menekuni bidang seni yakni dibidang *Master of Ceromany (MC)*.



LITOSFER DAN KEHIDUPAN MANUSIA DIMUKA BUMI

Dr. Sumanti, S.Pd., M.Pd



LITOSFER

DAN KEHIDUPAN MANUSIA

DIMUKA BUMI



Dr. Sumanti, S.Pd., M.Pd

LITOSFER DAN KEHIDUPAN MANUSIA DIMUKA BUMI

Sumanti



pena persada

PENERBIT CV. PENA PERSADA

LITOSFER DAN KEHIDUPAN MANUSIA DIMUKA BUMI

Penulis:

Sumanti

ISBN : 978-623-315-980-7

Design Cover :

Retnani Nur Brilliant

Layout :

Eka Safitry

Penerbit CV. Pena Persada

Redaksi :

Jl. Gerilya No. 292 Purwokerto Selatan, Kab. Banyumas
Jawa Tengah

Email : penerbit.penapersada@gmail.com

Website : penapersada.com Phone : (0281) 7771388

Anggota IKAPI

All right reserved

Cetakan pertama : 2022

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin penerbit

KATA PENGANTAR

Jika sukses dan keberhasilan yang menjadi tujuan maka usaha dan kerja keraslah yang harus kita lakukan. Namun semua perlu disadari bahwa keberhasilan yang kita raih tak terlepas dari campur tangan sang pencipta Allah SWT. Maka dari pada itu, puji syukur ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunianya jualah sehingga satu langkah sudah terayunkan satu asa tergapai sudah yakni selesainya sebuah buku geografi yang berjudul “Litosfire dan kehidupan manusia di muka bumi” tanpa halangan yang berarti buku ini dirancang untuk meningkatkan literasi dan sebagai buku ajar geografi siswa dan pemahaman yang tinggi tentang kebumihan

Selama penyelesaian penyusunan buku ini, penulis mendapatkan bantuan/kontribusi dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan kepada:

1. Prof. Dr. Z. Mawardi, M. Pd., Prof. Dr. Festiyed, M.S., Dr. Ridwan, M.Sc.Ed., saya ucapkan terimakasih atas bimbingan, arahan ilmu mengantarkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan buku ini
2. Prof. Dr. H Nizwardi Jalinus, M.Ed, Ed.D. dan Prof. Dr. Syafril Anwar yang telah banyak memberikan masukan dan arahan-arahan demi kesempurnaan buku ini
3. Guru Besar, Bapak dan Ibu Dosen Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang yang telah banyak memberikan banyak ilmu pengetahuan, pengalaman dalam mengikuti perkuliahan serta bimbingan, arahan dan membantu dalam penyelesaian buku model ini.
4. Guru Besar, Bapak dan Ibu Dosen Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang yang telah banyak memberikan banyak ilmu pengetahuan, pengalaman dalam mengikuti perkuliahan serta bimbingan, arahan dan membantu dalam penyelesaian buku ini.

5. Civitas Akademika kampus Pascasarjana Universitas Negeri Padang yang memberikan pelayanan yang baik dalam aktifitas kuliah dan penyusunan buku ini.
6. Teristimewa buat suami tercinta Iskandar Zulkarnaini M.Kom. yang telah banyak berkorban baik moril maupun materil demi penyelesaian buku ini.

Akhirnya, penulis berharap semoga buku ini bermanfaat dalam menambah khasanah ilmu pengetahuan dan dapat menjadi sumber belajar serta kemudahan bagi para pencinta ilmu geografi. Semoga Allah SWT memberikan rahmat dan karuniaNya kepada kita bersama. Aamiin.

Padang, 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	x
PETUNJUK BUKU GURU	xi
BAGIAN 1	1
A. RPP 3.5	1
B. PETA KONSEP	60
PERTEMUAN 1	61
A. Pengertian Litosfire	61
B. Rangkuman	79
C. LATIHAN 1	80
PERTEMUAN 2	82
A. Pengaruh Tektonisme terhadap Kehidupan	82
B. Rangkuman	110
C. LATIHAN 2	111
PERTEMUAN 3	115
A. Proses Tenaga Exogen Dan Pengaruh Terhadap Kehidupan	115
B. Rangkuman	126
C. LATIHAN 3	127
PERTEMUAN 4	128
A. Degradasi Lahan dan Dampak Bagi Kehidupan	128
B. Rangkuman	130
C. LATIHAN 4	131

PERTEMUAN 5.....	132
A. Proses Pembentukan Tanah.....	132
B. Rangkuman.....	159
C. LATIHAN 5	160
PERTEMUAN 6.....	162
A. Usaha mengurangi Erosi.....	162
B. Rangkuman.....	173
C. LATIHAN 6	174
PROFIL PENULIS.....	175

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Struktur Lapisan Bumi	61
Gambar 1. 2	Struktur Lapisan Bumi	62
Gambar 1. 3	Lapisan Inti Bumi	63
Gambar 1. 4	Kerak Bumi	65
Gambar 1. 5	Mineral	66
Gambar 1. 6	Mineral	66
Gambar 1. 7	Mineral Biotit	67
Gambar 1. 8	Mineral Plagioclase	67
Gambar 1. 9	Mineral Feldspar	68
Gambar 1. 10	Mineral Mica	68
Gambar 1. 11	Mineral Quarts	69
Gambar 1. 12	Pembekuan Magma	70
Gambar 1. 13	Contoh Batuan	70
Gambar 1. 14	<i>Proses Batuan Beku</i>	71
Gambar 1. 15	<i>Batu Beku uar</i>	72
Gambar 1. 16	<i>Batuan Sedimen</i>	74
Gambar 1. 17	Batuan Metamorf	76
Gambar 1. 18	Siklus Batuan	77
Gambar 1. 19	Hamparan Batuan	77
Gambar 1. 20	Mendulang Emas	80
Gambar 2. 1	Epirogenesa dan Orogenesa	83
Gambar 2. 2	Gerak Orogenetik	83
Gambar 2. 3	Lipatan Tegak	84
Gambar 2. 4	Lipatan Miring	85
Gambar 2. 5	Lipatan Overfold	85
Gambar 2. 6	Lipatan Recumbent Fold	85
Gambar 2. 7	Lipatan Overthrust	86
Gambar 2. 8	Lipatan Nappe	86
Gambar 2. 9	Patahan Karena Gaya Tekanan	87
Gambar 2. 10	Hasil Patahan Gaya Tekan	87
Gambar 2. 11	Patahan Karena Gaya Tekanan	87
Gambar 2. 12	Hasil Patahan Gaya Tekan	87
Gambar 2. 13	Proses Pembentukan Gunung Api	89
Gambar 2. 14	Pergerakan Magma	90

Gambar 2. 15	Instruksi Magma	91
Gambar 2. 16	Material Gunung Api.....	93
Gambar 2. 17	Percikan Api.....	93
Gambar 2. 18	Aliran Lava	94
Gambar 2. 19	Semburan Lava Berwarna Orange yang Kontras dengan Warna Langit.....	94
Gambar 2. 20	Aliran Lava yang Menjalar dari Gunung	95
Gambar 2. 21	Lahar Hujan.....	95
Gambar 2. 22	Danau Kalimutu Flores.....	97
Gambar 2. 23	Persebaran Gunung Api di Dunia.....	98
Gambar 2. 24	Persebaran Gunung Api di Indonesia	99
Gambar 2. 25	Kerusakan Akibat Letusan Gn. Api	100
Gambar 2. 26	Proses Gempa Bumi	102
Gambar 2. 27	epicentrum gempa.....	103
Gambar 2. 28	Proses Kejadian Gempa	104
Gambar 2. 29	Arah Gelombang Gempa.....	106
Gambar 2. 30	Alat Pengukur Gempa (SEISMOGRAF).....	106
Gambar 2. 31	Kerusakan Akibat Gempa	107
Gambar 2. 32	Kerusakan Akibat Gempa	107
Gambar 2. 33	Pasca Tsunami Aceh.....	108
Gambar 2. 34	Letusan Gunung Api.....	111
Gambar 3. 1	Pelapukan Batuan.....	115
Gambar 3. 2	Pelapukan Peg. Kapur	116
Gambar 3. 3	Pelapukan Kimiawi.....	117
Gambar 3. 4	pelapukan kimiawi.....	117
Gambar 3. 5	Pelapukan Kimiawi.....	118
Gambar 3. 6	Pelapukan Kimiawi.....	118
Gambar 3. 7	Abrasi Pantai	119
Gambar 3. 8	penikisan gletser	120
Gambar 3. 9	Pengikisan oleh Angin.....	120
Gambar 3. 10	Dune	122
Gambar 3. 11	Delta	123
Gambar 3. 12	Denudasi.....	127
Gambar 4. 1	Pemicu Degradasi Lahan.....	128
Gambar 4. 2	Penggembalaan hewan berlebih.....	128
Gambar 4. 3	Ilegal Logging.....	128

Gambar 4. 4	Degradasi Lahan	128
Gambar 4. 5	Dampak Degradasi	129
Gambar 5. 1	Proses Pembentukan Tanah	133
Gambar 5. 2	Tekstur Tanah.....	136
Gambar 5. 3	Tanah Aluvial	138
Gambar 5. 4	Tanah Andosol	139
Gambar 5. 5	Tanah Entisol	140
Gambar 5. 6	Tanah Grumusol	141
Gambar 5. 7	Tanah Humus	142
Gambar 5. 8	Tanah Inseptisol	143
Gambar 5. 9	Tanah Laterit.....	144
Gambar 5. 10	Tanah Latosol	145
Gambar 5. 11	Tanah Litosol	146
Gambar 5. 12	Tanah Kapur	147
Gambar 5. 13	Tanah Mergel.....	148
Gambar 5. 14	Tanah Organosol.....	149
Gambar 5. 15	Tanah Oxisol.....	149
Gambar 5. 16	Tanah Padas.....	150
Gambar 5. 17	Tanah Pasir	151
Gambar 5. 18	Tanah Podsol	152
Gambar 5. 19	Tanah Podsolik Merah Kuning	153
Gambar 5. 20	Tanah Liat	154
Gambar 5. 21	Sampah Organik/ Anorganik	155
Gambar 5. 22	Pembakaran Hutan.....	156
Gambar 5. 23	Profil Tanah	160
Gambar 5. 24	Penampang tanah (profil tanah) di alam dan ilustrasinya.....	160
Gambar 6. 1	Detachment.....	166
Gambar 6. 2	Transportation	166
Gambar 6. 3	Sedimentasi dalam Badan Air	167
Gambar 6. 4	Sedimentasi	167
Gambar 6. 5	Erosi Lembar.....	169
Gambar 6. 6	Erosi tebing (Tebing Moher di Irlandia)	170
Gambar 6. 7	erosi tebing.....	170
Gambar 6. 8	Erosi Parit.....	170

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1	Pengelompokan Mineral	80
Tabel 1. 2	Pemanfaatan Mineral.....	81
Tabel 2. 1	Skema Peringatan Gunung Berapi di Indonesia.....	101
Tabel 2. 2	Tipe dan Ciri Gn. Api	113
Tabel 2. 3	Tingkatan Status Gn. Api.....	114
Tabel 3. 1	Pelapukan dan faktor penyebab	127
Tabel 4. 1	Kondisi Lahan.....	131
Tabel 5. 1	Ciri dan tekstur tanah.....	161
Tabel 6. 1	Tahapan Erosi Tanah	174
Tabel 6. 2	Metode Pengawetan Tanah	174

PETUNJUK BUKU GURU

Kegiatan sebelum investigasi /kegiatan sebelum pembelajaran. Guru sudah menuliskan pada dinding facebook

1. Selalu bersyukur bersikap jujur dan berkomunikasi yang baik
2. Maksud dan tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran
3. Penanaman nilai religious dan karakter yang baik pada siswa
4. Mengingatnkan kembali siswa tentang ilmu geografi (litosfire)
5. Berikan kesempatan pada siswa untuk mendiskusikan atau menanyakan kembali hal hal yang belum ia pahami baik materi yang sudah ia pelajari atau sedang dipelajari
6. Ajak siswa untuk mendiskusikan masalah jika perlu siswa diminta memberikan contoh dampak litosfire bagi kehidupan

Proses Investigasi/ kegiatan pelaksanaan pembelajaran

Pada kegiatan ini guru menginformasikan kepada siswa mengenai kegiatan yang dilakukan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran

1. Menyelesaikan masalah masalah
2. Memahami informasi
3. Meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa
4. Menyelesaikan latihan

Menyelesaikan masalah kegiatan yang dilakukan guru adalah

1. Mengajak siswa untuk memahami mengamati dan menyelesaikan masalah atau melakukan investigasi melalui facebook
2. Lakukan pembimbingan secukupnya pada siswa untuk memahami masalah yang ada melalui facebook dengan memanfaatkan fitur fitur yang ada pada facebook seperti inbox,coment atau beranda
3. Berikan kesempatan pada siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya untuk memecahkan masalah dan mendeskripsikannya

Minta siswa untuk mengajukan pertanyaan apa yang mereka pahami dari informasi yang ada pada facebook dan pada buku siswa

Jika siswa belum bisa menyelesaikan masalah yang diberikan lakukan bimbingan dan berikan contoh yang relevan dan mudah dipahami siswa

Sesudah siswa melakukan investigasi melalui facebook maka mediasi dan fasilitasi siswa dari hasil investigasinya terhadap penyelesaian masalah yang ditemukan dan beri kesempatan kepada siswa untuk bertanya terhadap hal hal yang belum ia pahami

Bimbing siswa dalam mengambil kesimpulan akhir dari hasil yang mereka dapat

Siswa diajak melakukan refleksi mengevaluasi kembali terhadap kegiatan pembelajaran

Lakukan evaluasi penilaian terhadap proses pembelajaran serta hasil belajar siswa

Setelah siswa mendapatkan solusi maka ajak siswa untuk mengecek kembali seberapa banyak yang telah ia pahami

Jangan lupa ingatkan siswa untuk membuat catatan ttg apa yang sudah mereka lakukan dan kegiatan yang dilakukan berikutnya

**LITOSFER DAN KEHIDUPAN MANUSIA
DIMUKA BUMI**

BAGIAN 1

A. RPP 3.5

RPP Semester Genap
KD.3.5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA N/S
Mata Pelajaran : Geografi
Kelas/Semester : X
Materi Pokok : Dinamika Litosfer Dan Dampaknya
Terhadap Kehidupan
Tahun Pelajaran : 2017/2018
Alokasi Waktu : 18 JP (5 Pertemuan)

1. Tujuan Pembelajaran

Selama dan setelah mengikuti proses pembelajaran ini peserta didik diharapkan dapat:

- Menganalisis struktur litosfer
- Mendeskripsikan pemanfaatan litosfer
- Menjelaskan berbagai bentuk muka bumi
- Menjelaskan tentang bentuk-bentuk muka bumi akibat proses vulkanisme
- Menjelaskan tipe-tipe letusan dan bahan yang dikeluarkan gunung api
- Mendeskripsikan tentang terjadinya gempa bumi
- Menjelaskan ciri bentang alam akibat proses pengikisan dan pengendapan
- Menganalisis degradasi lahan dan dampaknya terhadap kehidupan
- Menjelaskan ciri dan proses pembentukan tanah

- Menjelaskan unsur fisik dan kimia tanah
- Menjelaskan klasifikasi tanah
- Menganalisis dampak kerusakan tanah bagi kehidupan
- Menjelaskan usaha mengurangi erosi tanah
- Menyajikan proses dinamika litosfer dengan menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, video, dan/atau animasi

2. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.5 Menganalisis dinamika litosfer dan dampaknya terhadap kehidupan	3.5.1 Memahami karakteristik lapisan-lapisan bumi. 3.5.2 Memahami proses tektonisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan. 3.5.3 Mengidentifikasi proses vulkanisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan. 3.5.4 Mengidentifikasi proses seisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan. 3.5.5 Mengidentifikasi proses tenaga eksogen dan pengaruhnya terhadap kehidupan. 3.5.6 Memahami pembentukan tanah dan persebaran jenis tanah. 3.5.7 Memahami pemanfaatan dan konservasi tanah.
4.5 Menyajikan proses dinamika litosfer dengan menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, video, dan/atau animasi	4.5.1 Mengidentifikasi proses dinamika litosfer dengan menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, video, dan/atau animasi

3. Materi Pembelajaran

- Fakta:
 - Struktur litosfer
 - Bentuk muka Bumi
 - Gunung Api
 - Gempa
 - Bentang Alam
 - Tanah
 - Unsur fisika dan kimia tanah
- Konsep:
 - Litosfer
 - Muka Bumi
 - Vulkanisme
 - Gempa Bumi
 - Pengendapan
 - Pengikisan
 - Pelapukan
 - Degradasi lahan
 - Pembentukan Tanah
 - Dampak kerusakan tanah bagi kehidupan
- Prinsip:
 - Bentuk-bentuk muka bumi akibat proses vulkanisme
 - Tipe-tipe letusan dan bahan yang dikeluarkan gunung api
 - Ciri Bentang Alam
 - Ciri pembentukan tanah
 - Klasifikasi tanah
- Prosedur:
 - Pemanfaatan litosfer
 - Proses vulkanisme
 - Terjadinya gempa bumi
 - Proses pengikisan dan pengendapan
 - Degradasi lahan dan dampaknya terhadap kehidupan
 - Proses pembentukan tanah

- Usaha mengurangi erosi tanah

4. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Scientific Learning

Model Pembelajaran Group Investigasi online (menelusuri dan memecahkan masalah)

5. Media Pembelajaran

- Worksheet atau lembar kerja (siswa)
- Facebook
- Bahan Tayang
- Laptop
- Media LCD projector

6. Sumber Belajar:

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Buku Guru Mata Pelajaran Geografi kelas X Jakarta*: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Buku siswa Mata Pelajaran Geografi kelas X Jakarta*: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Buku lain yang relevan

7. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 (3 x 45 menit)	Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/<i>tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/<i>tema/kegiatan</i> sebelumnya, ✦ <i>Pada kelas X</i> ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ❖ Apabila materi/<i>tema/projek</i> ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: ✦ <i>Struktur Lapisan Kulit Bumi (Litosfer) Dan Pemanfaatannya</i> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	<p>15 menit</p>