

## DAFTAR PUSTAKA

- Abriyanto, Liswara N., dan Yohanes E.G. 2022. Pengembangan LKS Blended Learning Berbasis Web pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains. *Journal of Environment and Management*, 3(1):26-34.
- Alberida, H., dkk. (2017). Rancangan Pembelajaran Gerak Makhluk Hidup Melalui Model Pembelajaran Inkuiri dan Literasi Sains. *Jurnal Eksakta Pendidikan*, 1(1): 24-32. <https://doi.org/10.24036/jep/vol1-iss1/30>
- Andriani, Ade. 2016. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa FMIPA Pendidikan Matematika Melalui Model Pembelajaran Improve. *Jurnal Tarbiyah*, 23(1): 83-100.
- Ansyah, E., Yokos P., dan Nurlia L. 2021. Pengembangan LKPD IPA Berbasis Problem Based Learning pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Siswa SMP Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Tematik*, 2(3):283-288.
- Arestu, O.O., Bhakti K., dan Irwandi A. (2018). Peningkatan Kemampuan Memecahkan Masalah Melalui Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 2(2):58-66.
- Aslam, M., Azis, A.A., & Adnan. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Salingtemas (Sains, Lingkungan, Teknologi, Masyarakat) Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMA. *Jurnal Biotek*, 9(2): 224-243.
- Asiyah, Adrian T., dan Ahmad Walid. 2021. Pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA Negeri 10 Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3): 717-727.
- Asrul, Rusydi A, dan Rosnita. 2015. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media.
- Astuti, S., M. Danial, dan M. Anwar. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis PBL (*Problem Based Learning*) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Kesetimbangan Kimia.
- Astuti, Tri A., dkk. 2019. Pembelajaran Berbasis Masalah Biologi pada Aspek Kognitif: Sebuah Meta-Analisis. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(2):67-74.
- Banjarani, T., Azza N.P., Nur E.K.H. (2020). Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Sistem

Ekskresi Untuk Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia*, 3(2): 130-139.

- Bwefar, M.L., Hala, Y., & Palennari, M. 2019. Pembentukan Keterampilan Pemecahan Masalah Biologi Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL). *Prosiding Seminar Nasional Biologi VI*, 382-392.
- Dipuja, D.A., Lufri, L., & Ahda, Y. (2018). Development Biology Worksheet Oriented Accelerated Learning on Plantae and Ecosystems for 10 th-Grade Senior High School Students. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 335(1).  
<https://doi.org/10.1088/1757-899X/335/1/012092>
- Fathurrohman, M. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fitriani, N., Gunawan, & Sutrio. (2017). Berpikir Kreatif dalam Fisika dengan Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPS) Berbantuan LKPD. 3(1).
- Firdaus, Muhammad dan Insih W. 2018. Pengembangan LKPD Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(1): 26-40.
- Ghozali, I. Pendekatan Scientific Learning dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pedagogik*, 4(1): 1-13.
- Gumanti, Tatang A., Yunidar dan Syahrudin. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Jakarta*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Handoyo, Okta Fiantri. 2018. *Skripsi: Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Akidah Akhlak Berbasis Macromedia Flash Materi Asmaul Husna Pada Siswa Kelas VII di MTS Al-Hidayah Kecamatan Jati Agung Lampung*. Lampung: Pendidikan Agama Islam UIN Raden Intan.
- Hanifa, N.I., dkk. (2019). Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Kelas X IPA Pada Materi Perubahan Lingkungan Dan Faktor Yang Mempengaruhinya. *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 2(2): 121-128.
- Harahap, Isnaini H. 2021. *Pengembangan LKPD Berbasis Keterampilan Berfikir Kritis Pada Materi Sistem Ekskresi*. Skripsi. Medan: FITK UINSU.
- Hasibuan, R.T. dan Lurfi. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi

Keanekaragaman Hayati di Kelas X SMA N 1 Panyabungan Utara. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3): 4326-4336.

- Hayun, M dan Azizah M.S. 2020. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Instruksional*, 2(2): 10-16.
- Ionita, F.&Halim Simatupang. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Pencemaran Lingkungan Siswa SMA Negeri 13 Medan. *Jurnal Biologus*, 3(1):245-251.
- Irsalina, Ayu dan Kusumawati Dwiningsih. 2018. Practicality Analysis of Developing the Student Worksheet Oriented Blended Learning in Acid Base Material. *Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 3(3):171-182.
- Jacob. (2010). *Matematika Sebagai Pemecahan Masalah*. Bandung: Setia Budi. Hlm 6.
- Joesyiana, Kiki. 2018. Penerapan Metode Pembelajaran Observasi Lapangan (Outdoor Study) Pada Mata Kuliah Manajemen Operasional. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Akuntansi*, 6(2): 90-103.
- Khairati, I., Lufri, Ardi, & Heffi A. (2022). Analisis Kebutuhan Peserta Didik Terhadap Lembar Kerja Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Perubahan Lingkungan di SMA Negeri 5 Padang. *Journal on Teacher Education*, 4(1): 513-520.  
<https://doi.org/10.31004/jote.v4i1.6020>
- Khovivah, A., Endang S.G., Syarief S.L. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* dan Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA*, 12(2): 152-161.
- Luthfi, Ilena A., dkk. (2021). Pengembangan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Isu Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi*, 9(2):11-21.
- Machali, L. (2014). Kebijakan Perubahan Kurikulum 2013 Dalam Menyongsong Indonesia Emas Tahun 2045. *Jurnal Pendidikan Islam*. 3(1):7.
- Machin, A. (2014). Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter dan Konservasi pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1): 28-35.
- Maimufi, R., dkk. (2021). Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Model *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA. *Jurnal Pembelajaran MIPA*, 2(1): 49-55.  
<http://ojs.iainbatusangkar.ac.id/ojs/index.php/edusainstika>

- Margareta, I.R. & Tarzan P. (2018). Validitas LKPD Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains. *BioEdu*, 7(2): 113-118. <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>
- Meriani, Khairil, dan Kasmirudin. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Project Based Learning (PjBL) pada Pembelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Kepahiang. *Prosiding*, 1-9.
- Ndia, Fransiskus X., Oktavius Y. T. M., & Yohanes B. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Kooperatif Tipe Jigsaw Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 13 (2): 24-30.
- Novianti, Hartina. (2019). Pengembangan LKPD Biologi Kelas X SMA Berdasarkan Identifikasi Jenis Capung di Kawasan Persawahan Desa Lubuk Kembang. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 3(2): 195-201.
- OECD. (2016). *PISA 2015 Result n Focus*. OECD Publishing.
- Palennari, M., Lasmi&Rachmawaty.(2021). Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik: Studi Kasus di SMA Negeri 1 Wonomulyo. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 5(2):208-216.
- Prastowo, Andi. (2021). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Purnomo, P dan Maria S.P. 2016. Pengembangan Tes Hasil Belajar Matematika Materi Menyelesaikan Masalah Yang Berkaitan Dengan Waktu, Jarak, dan Kecepatan Untuk Siswa Kelas V. *Jurnal Penelitian (Edisi Khusus PGSD)*, 20(2): 151-157.
- Rahayu, R dan Endang. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis *Problem Based Learning* di SMP. (<https://journal.uny.ac.id/index.php/jk/article/view/7184>).
- Rahayu, Rina dan Riva Ismawati. 2019. Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Pencemaran Lingkungan Sebagai Upaya Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa SMK. *Indonesian Journal of Natural Science Education*, 2(2):221-226.
- Rayanto, Rudi Hari dan Sugianti. (2020). *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori dan Praktek*. Pasuruan: Lembaga Akademik & Research Institute.
- Redhana, L.W.(2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1).



- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Risfallidah, R., Rosidin, U., & Sutiarmo, S. (2019). Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Ditinjau dari Disposisi Dan Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 12(2): 271-283.
- Rusman. (2011). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Rajawali Press.
- Safan, A. & Ahmadi L.K. (2010). *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran*. Surabaya: Prestasi Pustaka Publisher.
- Salim, H. dan Haidir. (2019). *Penelitian Pendidikan: Metode, Pendekatan, dan Jenis, Edisi Pertama*. Jakarta: Kencana.
- Sanchia, Amanda.I dan Ulfi Faizah. (2019). Pengembangan LKPD Berbasis Search, Solve, Create and Share (SSCS) untuk Melatih Keterampilan Proses Sains pada Materi Arthropoda Kelas X SMA. *Jurnal Riset Biologi dan Aplikasinya*, 1(1): 9-17.
- Sanjaya, Wina. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, Wina. (2013). *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode dan Prosedur*. Bandung: Kencana Predana Media Group.
- Sari, Alvina P. P. Dan Agil Lepiyanto. (2016). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Scientific Approach* Siswa SMA Kelas X Pada Materi Fungi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1): 41-48.
- Shobirin, M.(2016). *Konsep Implementasi K-13 Di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Deepublish.
- Slemanto. (2003). *Belajar dan yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta. Hal 57-58.
- Sitepu. (2013). *Pengembangan Sumber Belajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Siyoto, Sandu. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Sofyan, Herminarto, dkk.(2017). *Problem Based Learning Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: UNY Press. Hal 29.
- Styosari, Punaji. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.

- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syamsidah&Suryani, H.(2018). *Buku Model Problem Based Learning (PBL)*. Yogyakarta: Deepublish.
- Taluke, Dryon, Ricky M.L., dan Amanda S. (2019). Analisis Preferensi Masyarakat Dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove di Pesisir Pantai Kecamatan Loloda Kabupaten Halmahera Barat. *Jurnal Spasial*, 6(2): 531-540.
- Tegeh, I Made, Nyonya J. & Ketut Pudjawan. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Winoto, Y. C. dan Tego P. (2020). Efektivitas Model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2): 228-238.
- Yosefina, U.L., dkk.(2018). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pembelajaran Biologi Bermuatan Karakter Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Karakter. *Indonesian Values and Chacater Education Journal*, 1(2):68-74.
- Yuberti. (2014). *Teori Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar dalam Pendidikan*. Lampung: Anugrah Utama Raharja.
- Yuliandriati, Susilawati, & Rozalinda. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Ikatan Kimia Kelas X. *Jurnal Tadris Kimiya*, 4(1): 105-120. <https://doi.org/10.15575/JKT.V4I1.4231>
- Zubaidah, Siti.(2018). *Keterampilan Abad Ke-21:Bagaimana Membelajarkan dan Mengaksesnya*. Seminar Nasional Dengan Tema “Tantangan Biologi dan Pendidikan Biologi Abad Ke-21”. Pendidikan Biologi FKIP Universitas Islam Riau.

SUMATERA UTARA MEDAN



# LAMPIRAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 1 Angket Analisis Kebutuhan Guru Biologi

### ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN GURU BIOLOGI

**Nama Penelitian** : Pengembangan Modul Ajar Biologi Kelas XI IPS  
 Di SMA Negeri 10 Kota Serang  
 Kabupaten Serang Jawa Tengah Tahun Pelajaran 2023/2024  
**Nama Penulis** : Fauziah Azzahra  
**NIM** : 210202010001  
**NAM Instansi** : Universitas Islam Sumatera Utara  
**Alamat Email** : [fauziah.azzahra@uisu.ac.id](mailto:fauziah.azzahra@uisu.ac.id)  
**Instansi** : IMA Fiqri 1 Rialin

#### Pengantar Pengisian Angket

1. Mohon dapat mengisi angket ini dengan jujur dan objektif sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Untuk jawaban "Ya" atau "Tidak" mohon jangan ada keraguan. Hal ini akan sangat membantu peneliti dalam melakukan analisis kebutuhan.
2. Jawaban yang dapat diisi pada angket ini akan sangat membantu peneliti dalam menganalisis dan mengidentifikasi kebutuhan yang ada di SMA Negeri 10 Kota Serang. Hal ini akan sangat membantu peneliti dalam melakukan analisis kebutuhan yang ada di SMA Negeri 10 Kota Serang.

#### Angket Pengumpulan Kebutuhan Guru

No	Pernyataan	Jawaban		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Dapat mengisi angket ini dengan jujur dan objektif sesuai dengan kondisi yang sebenarnya.	✓		
2	Dapat mengisi angket ini dengan jujur dan objektif sesuai dengan kondisi yang sebenarnya.	✓		
3	Dapat mengisi angket ini dengan jujur dan objektif sesuai dengan kondisi yang sebenarnya.	✓		



1	Check the year the report was made (year 444) after your prediction.	✓		
2	Check the year suggested after the 1270 after your prediction.		✓	
3	Check the year suggested should have not be any the 1270 after your prediction may could be made.	✓		
4	Check the year when the year 1270 after the year 444.	✓		
5	Check the year when the 1270 after the year 444 after your prediction.		✓	
6	Check the year when the year 444 1270 after the year 444.	✓		
7	Check the year suggested after prediction the year 444 1270 after the year 444.	✓		
8	Check the year suggested after prediction the year 444 1270 after the year 444.	✓		
9	Check the year when the year 444 1270 after the year 444.	✓		
10	Check the year when the year 444 1270 after the year 444.	✓		

24	Apakah guru mampu jkt. L&P tentang PPL dapat membuat perbaikan penerapan di kelas atau membuat program kegiatan pembelajaran	✓		
25	Apakah guru mampu jkt. L&P tentang PPL dapat membuat "Indikator belajar/learning"	✓		
26	Apakah guru mampu jkt. L&P tentang PPL membuat aspek kognitif penerapan di kelas	✓		
27	Apakah guru mampu jkt. L&P tentang PPL membuat kompetensi penerapan masalah penerapan di kelas	✓		
28	Apakah guru mampu jkt. L&P tentang PPL membuat aspek penerapan penerapan di kelas	✓		

London, 11 October 2022

Dear Sir,

G. P. P. P. P.

for INSTITUTE HINDIA 2022

## Lampiran 2 Lembar Wawancara Kepada Guru Biologi

**LEMBAR WAWANCARA**

Judul Penelitian	Penyusunan LKPD Biologi Persekolahan Dengan Pendekatan Model Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Siswa Kelas V SD
Nama Penulis	Yusuf Mubandari
Tipe Penelitian	Kualitatif
Asal Sekolah	SDN 1001 Negeri 1 Kuala
Tempat Penelitian	SDN 1001 Negeri 1 Kuala
Tanggal Penelitian	10 Mei 2024

---

Sebelum memulai data penelitian sebagai dasar awal wawancara guru akan diberikan lembar ini. Jika dalam wawancara wawancara akan terdapat untuk penelitian yang dilaksanakan. Berikut ini akan terdapat pertanyaan.

1. Apakah penelitian yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan proses pembelajaran?  
Jawab: Ya, untuk meningkatkan hasil belajar agar siswa lebih aktif dan kreatif dalam pembelajaran. Jika hal-hal tersebut juga diharapkan agar siswa lebih paham.
2. Apakah hasil dari penelitian tersebut dapat meningkatkan hasil belajar?  
Jawab: Ya, tentu saja. Hasil belajar siswa akan meningkat dengan menggunakan LKPD.
3. Apakah guru akan menggunakan hasil belajar tersebut?  
Jawab: Ya, tentu saja. Hasil belajar yang diperoleh siswa akan digunakan untuk meningkatkan proses pembelajaran.
4. Apakah penelitian yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan proses pembelajaran?  
Jawab: Ya, tentu saja. Hasil belajar siswa akan meningkat dengan menggunakan LKPD.

1000  
Jarak belajar, Disiplin mental dan perjuangan  
Nopri.

1. Siapa dia dan apa yang pernah Nopri itu lakukan dan pencapaian yang  
paling besar?

Jawab

Dia adalah pejuang, aktivis dan orang yang...

2. Menurut Nopri itu, apakah peran utama perjuangan dalam hidup?

Jawab

Peran utama perjuangan adalah untuk menegakkan keadilan, kebebasan, dan hak-hak asasi manusia. Perjuangan adalah jalan untuk mencapai tujuan-tujuan tersebut.

3. Apakah Nopri itu pernah mengalami kegagalan dan apa itu? Apa itu? Apa itu? Apa itu?

Jawab

Ya pernah mengalami kegagalan. Ada pernah tidak lulus ujian, atau pernah mengalami kegagalan dalam perjuangan.

4. Menurut Nopri itu, bagaimana hubungan antara Nopri dan Perjuangan?

Jawab

Hubungan antara Nopri dan Perjuangan adalah hubungan yang erat dan tidak terpisahkan. Perjuangan adalah jalan untuk mencapai tujuan-tujuan tersebut.

5. Menurut Nopri itu, apakah Nopri itu pernah mengalami kegagalan dan apa itu? Apa itu? Apa itu? Apa itu?

Jawab

Ya pernah mengalami kegagalan. Ada pernah tidak lulus ujian, atau pernah mengalami kegagalan dalam perjuangan.

11. Menurut pendapatmu, bagaimana jika dalam satu Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPSI) terdapat dua orang dosen yang mempunyai latar belakang yang sama namun mempunyai keahlian?

Jawab:  
Saya sangat setuju jika demikian, karena dua orang dosen yang sama latar belakang bisa saling menambah ilmu untuk lebih memperdalam keahliannya.

**Lampiran 3 Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik**

**ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN PESERTA DIDIK**

**Nama Penelitian:** Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V SDN

**Nama Peserta:** Fauzan Rahmawati

**NPM:** 011210226

**Jenis Sekolah:** Universitas Islam Sumatera Utara

**Nama Peserta Didik:** Chandra Anggraeni

**Umur:** 10 tahun

---

**Prinsip Prinsip Angket**

1. Mula-mula angket tersebut adalah angket terbuka dengan cara memberikan angket (isi) pada bentuk "Ya" dan "Tidak" untuk mengetahui cara berpikir yang benar serta kemampuan pada faktor yang ada berdasarkan
2. Jawaban yang benar yang diberikan tidak ada jawaban benar secara keseluruhan maka akan diberikan bimbingan dan arahan. Hal ini dilakukan untuk memberikan angket kepada angket tersebut.
3. Sedangkan cara menggunakan metode ini adalah dengan cara memberikan angket yang benar.

**Angket Pengembangan Kemampuan Peserta Didik**

No	Pertanyaan	Jawaban		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Apakah anda memahami materi ini?		✓	
2	Apakah anda merasa kesulitan dalam memahami materi ini?	✓		
3	Apakah anda merasa bahwa materi ini penting untuk dipelajari?		✓	
4	Apakah anda merasa bahwa materi ini			



	apa saja yang termasuk dalam sifat-sifat yang membedakan sifat-sifat yang berbeda antara sifat-sifat yang sama dan yang berbeda?	✓		
1	apa saja yang termasuk dalam sifat-sifat yang berbeda pada sifat-sifat yang sama dan yang berbeda?	✓		
2	apa saja yang termasuk dalam sifat-sifat yang sama dan yang berbeda?		✓	
3	apa saja yang termasuk dalam sifat-sifat yang sama dan yang berbeda?	✓		
4	apa saja yang termasuk dalam sifat-sifat yang sama dan yang berbeda?		✓	
5	apa saja yang termasuk dalam sifat-sifat yang sama dan yang berbeda?	✓		
6	apa saja yang termasuk dalam sifat-sifat yang sama dan yang berbeda?	✓		

Page 100

Final

*Conf*

Confidential

### ANALISIS KEMERDEKAAN PERUSAHAAN

**Nama Perorangan:** *Anggun Liliyanti*  
**Nama Perusahaan:** *PT. ABC*  
**Alamat:** *Jl. Merdeka No. 100, Jakarta*  
**Tipe Perorangan:** *Manajemen*  
**Uraian:** *Manajemen*  
**Alamat:** *Jl. Merdeka No. 100, Jakarta*  
**Tipe Perorangan:** *Manajemen*  
**Uraian:** *Manajemen*

**Prinsip-prinsip Analisis**

1. Analisis harus dilakukan oleh orang yang memiliki pengetahuan yang cukup mengenai perusahaan yang akan dianalisis.
2. Analisis harus dilakukan secara sistematis dan terencana.
3. Analisis harus dilakukan secara objektif dan jujur.

**Angka-angka Substansi Perorangan**

No	Substansi	Angka		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Apakah analisis ini penting?		✓	
2	Apakah analisis ini akan membantu dalam pengambilan keputusan?	✓		
3	Apakah analisis ini akan memberikan informasi yang berguna?		✓	
4	Apakah analisis ini akan membantu dalam pengambilan keputusan?			

	Adakah buku yang disediakan di sekolah untuk membantu Anda memahami materi yang diajarkan, misalnya internet, modul, majalah, atau yang lainnya?	✓		
1.	Apakah Anda tertarik belajar bahasa jika masalah yang diberikan pada pelajaran bahasa berkaitan dengan kehidupan sehari-hari?	✓		
2.	Apakah Bapak/Ibu guru Anda menggunakan bahan apa pun dalam pembelajaran bahasa (misalnya modul, video dan yang lainnya)?		✓	
3.	Apakah Anda menggunakan bahan apa pun sendiri yang dapat digunakan dalam pembelajaran bahasa yang lebih mudah dan menarik?	✓		
4.	Apakah Anda menggunakan teknik Latihan Kerja Peserta Didik (LKPD)?		✓	
5.	Apakah Anda menggunakan media pembelajaran seperti Latihan Kerja Peserta Didik (LKPD)?	✓		
6.	Apakah Anda sering meminta para siswa menggunakan bahan apa pun seperti LKPD berbasis <i>Project Based Learning</i> (PBL) dalam pembelajaran bahasa untuk memancing imajinasi sehingga materi tersebut lebih mudah dipahami dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari?	✓		

October 11, 1966

Dear Mr. [unclear]

[unclear]

**ANGKET KUALITAS KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

**Nama Sekolah:** Perguruan Tinggi Negeri Politeknik Ganesha  
**Mengajar:** Pendidikan Matematika  
**Nama Peserta:** Puji Lestari  
**NPM:** 01010112  
**Kelas:** Matematika  
**Nama Dosen:** Puji Lestari  
**Waktu:** 20/11/2023

**Prinsip Prinsip belajar**

1. Mengetahui sendiri apa yang akan dipelajari dengan cara membaca buku atau dari video yang ada di internet.
2. Mengetahui apa yang akan dipelajari dengan cara membaca buku atau dari video yang ada di internet.
3. Mengetahui apa yang akan dipelajari dengan cara membaca buku atau dari video yang ada di internet.

**Aspek Pengajaran dan Pembelajaran**

No	Pernyataan	Jawaban		Keterangan
		Ya	Tidak	
1.	Apakah guru mengajar dengan baik?	✓		
2.	Apakah guru mengajar dengan baik?	✓		
3.	Apakah guru mengajar dengan baik?		✓	
4.	Apakah guru mengajar dengan baik?			



	Apakah kamu yang berkecenderungan di antara orang-orang yang berkecenderungan untuk menunda-nunda atau menunda-nunda pekerjaan yang harusnya mereka lakukan, atau yang harusnya mereka lakukan?		✓	
1	Apakah kamu merasa bahwa banyak orang-orang yang berkecenderungan untuk menunda-nunda pekerjaan mereka?	✓		
2	Apakah kamu berkecenderungan untuk menunda-nunda pekerjaan yang harusnya mereka lakukan, atau yang harusnya mereka lakukan?	✓	✓	
3	Apakah kamu berkecenderungan untuk menunda-nunda pekerjaan yang harusnya mereka lakukan, atau yang harusnya mereka lakukan?	✓		
4	Apakah kamu berkecenderungan untuk menunda-nunda pekerjaan yang harusnya mereka lakukan, atau yang harusnya mereka lakukan?		✓	
5	Apakah kamu berkecenderungan untuk menunda-nunda pekerjaan yang harusnya mereka lakukan, atau yang harusnya mereka lakukan?	✓		
6	Apakah kamu berkecenderungan untuk menunda-nunda pekerjaan yang harusnya mereka lakukan, atau yang harusnya mereka lakukan?	✓		

Copyright

2000

Private Copy

*[Handwritten signature]*

#### **Lampiran 4 Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah**

Nama :  
Kelas :  
Sekolah :  
Alokasi Waktu : 1×45 menit  
Materi Pokok : Pencemaran Lingkungan  
Sub Materi : Pencemaran Air, Macam-macam Penyebab Pencemaran Air

#### **Petunjuk:**

1. Awali dengan membaca doa,
2. Jawaban dikerjakan pada lembar jawaban yang tersedia,
3. Tuliskan nama, kelas, dan sekolah,
4. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat dan benar,
5. Periksa kembali jawaban sebelum anda kumpulkan.

#### **Soal Esai Pemecahan Masalah**

---

##### **Konteks Wacana**

##### **Pencemaran**

Pencemaran air di Indonesia saat ini semakin memperhatikan. Pencemaran air dapat diartikan sebagai suatu perubahan keadaan di suatu tempat penampungan air seperti danau, sungai, lautan, dan air tanah akibat aktivitas manusia. Perubahan ini mengakibatkan menurunnya kualitas air hingga ke tingkat yang membahayakan sehingga air tidak bisa digunakan sesuai peruntukannya. Pencemaran air, baik sungai, laut, danau maupun air bawah tanah, semakin hari semakin menjadi permasalahan di Indonesia sebagaimana pencemaran udara dan pencemaran tanah. Mendapatkan air bersih yang tidak tercemar bukan hal yang mudah lagi. Bahkan pada sungai-sungai di lereng pegunungan sekalipun.

Pencemaran air di Indonesia sebagian besar diakibatkan oleh aktifitas manusia yang meninggalkan limbah permukiman, limbah pertanian, dan limbah industri termasuk pertambangan. Limbah permukiman mempunyai pengertian segala bahan pencemar yang dihasilkan oleh daerah permukiman atau rumah tangga. Limbah permukiman ini bisa berupa sampah organik (kayu, daun, dll), dan sampah nonorganik (plastik, logam, dan deterjen).

Limbah pertanian mempunyai pengertian segala bahan pencemar yang dihasilkan aktivitas pertanian seperti penggunaan pestisida dan pupuk. Sedangkan limbah industri mempunyai pengertian segala bahan pencemar yang dihasilkan aktivitas industri yang sering menghasilkan bahan berbahaya dan beracun (B3). Asian Development Bank (2008) pernah menyebutkan pencemaran air di Indonesia menimbulkan kerugian Rp 45 triliun per tahun. Biaya akibat pencemaran air ini mencakup biaya kesehatan, biaya penyediaan air bersih, hilangnya waktu produktif, citra buruk pariwisata, dan tingginya angka kematian bayi. Dampak lainnya yang tidak kalah merugikan dari pencemaran air adalah terganggunya lingkungan hidup, ekosistem, dan keanekaragaman hayati. Air yang tercemar dapat mematikan organisme yang hidup di air.

Sumber: <https://dlh.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/pencemaran-lingkungan-67>

Setelah kamu membaca text di atas, rumuskanlah tiga permasalahan yang kamu temukan pada text tersebut. Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, tuliskan bagaimana hipotesismu tentang dampak permasalahan tersebut? Kemudian carilah informasi terkait solusi untuk dapat menyelesaikan dampak permasalahan tersebut. Setelah itu jelaskan bagaimana langkah-langkah yang akan kamu lakukan dalam menerapkan solusi untuk menyelesaikan dampak permasalahan tersebut. Periksa kembali jawaban kamu, lalu tuliskan kesimpulan dari seluruh jawabanmu.

**Jawaban:**

Rumusan masalah:

1. ....
2. ....
3. ....

Membuat hipotesis (jawaban sementara)

1. ....  
.....  
.....
2. ....  
.....  
.....
3. ....  
.....  
.....

Merencanakan solusi atau cara memecahkan masalah

1. Solusi permasalahan I:.....  
Langkah-langkah:  
.....  
.....  
.....
2. Solusi permasalahan II:.....  
Langkah-langkah:  
.....  
.....  
.....
3. Solusi permasalahan III:.....  
Langkah-langkah:  
.....  
.....  
.....

Memeriksa kembali/membuat kesimpulan

- a. Apakah kamu sudah yakin bahwa jawaban-jawabanmu tersebut sudah benar?  
.....,alasanya.....

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

b. Tuliskan kesimpulan yang relevan dengan keseluruhan jawaban kamu.

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



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN



**Lampiran 5 Rubrik Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa**

No.	Aspek Penilaian	Skor	Deskripsi
1	Merumuskan masalah	4	Siswa dapat membuat tiga rumusan masalah dalam bentuk kalimat tanya yang baku, menunjukkan satu atau lebih variabel, dan relevan dengan masalahnya.
		3	Siswa dapat membuat tiga rumusan masalah dalam bentuk kalimat tanya namun kurang baku, menunjukkan satu atau lebih variabel, dan relevan dengan masalahnya.
		2	Siswa dapat membuat tiga rumusan masalah dalam bentuk kalimat tanya namun kurang baku, tidak menunjukkan satu atau lebih variabel, dan relevan dengan masalahnya.
		1	Siswa tidak dapat membuat rumusan masalah dalam bentuk kalimat tanya yang baku, tidak menunjukkan satu atau lebih variabel, dan tidak relevan dengan masalahnya.
2	Mengembangkan jawaban sementara (hipotesis)	4	Siswa dapat membuat tiga jawaban sementara dalam bentuk pernyataan yang baku, mengaitkan ke variabel dan relevan dengan tiap rumusan

			masalahnya.
		3	Siswa dapat membuat tiga jawaban sementara dalam bentuk pernyataan namun kurang baku, mengaitkan ke variabel, dan relevan dengan tiap rumusan masalahnya.
		2	Siswa dapat membuat tiga jawaban sementara dalam bentuk pernyataan namun kurang baku, tidak mengaitkan ke variabel dan relevan dengan tiap rumusan masalahnya.
		1	Siswa tidak dapat membuat jawaban sementara dalam bentuk pernyataan yang baku, tidak mengaitkan ke variabel, dan tidak relevan dengan tiap rumusan masalahnya.
3	Merencanakan solusi	4	Siswa dapat membuat dan menjelaskan tiga rancangan solusi atau cara pemecahan masalah yang relevan dengan tiap masalahnya.
		3	Siswa dapat membuat tiga rancangan solusi atau cara pemecahan masalah namun kurang menjelaskannya dan relevan dengan tiap masalahnya.
		2	Siswa dapat membuat tiga rancangan solusi atau cara

			pemecahan masalah namun tidak menjelaskannya dan relevan dengan tiap masalahnya.
		1	Siswa tidak dapat membuat dan menjelaskan rancangan solusi atau cara pemecahan masalah yang ada.
4	Memeriksa kembali/membuat kesimpulan	4	Siswa dapat memeriksa kembali kebenaran jawaban beserta alasannya sesuai literatur yang dibaca dan menuliskan kesimpulan yang relevan dengan seluruh jawabannya.
		3	Siswa dapat memeriksa kembali kebenaran jawaban namun tidak beserta alasannya dan menuliskan kesimpulan yang relevan dengan seluruh jawabannya.
		2	Siswa dapat memeriksa kembali kebenaran jawaban namun tidak beserta alasannya dan menuliskan kesimpulan yang tidak relevan dengan keseluruhan jawabannya.
		1	Siswa tidak dapat memeriksa kembali kebenaran jawaban dan tidak menuliskan kesimpulan.

**Lampiran 6 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Observasi Awal**

<b>Nama Siswa</b>	<b>Indikator 1</b>	<b>Indikator 2</b>	<b>Indikator 3</b>	<b>Indikator 4</b>	<b>Total</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Kategori</b>
Siswa 1	1	1	1	2	5	31,25	Kurang
Siswa 2	1	2	1	1	5	31,25	Kurang
Siswa 3	1	1	2	2	6	37,5	Kurang
Siswa 4	1	1	2	1	5	31,25	Kurang
Siswa 5	2	2	1	1	6	37,5	Kurang
Siswa 6	1	1	2	1	5	31,25	Kurang
Siswa 7	2	2	2	1	7	43,75	Cukup
Siswa 8	2	2	1	1	6	37,5	Kurang
Siswa 9	1	1	2	1	5	31,25	Kurang
Siswa 10	1	1	2	1	5	31,25	Kurang
Siswa 11	1	1	2	2	6	37,5	Kurang
Siswa 12	1	1	1	1	4	25	Kurang
Siswa 13	1	1	2	1	5	31,25	Kurang
Siswa 14	2	2	2	1	7	43,75	Cukup
Siswa 15	1	1	2	1	5	31,25	Kurang
Siswa 16	3	2	1	1	7	43,75	Cukup
Siswa 17	1	1	2	2	6	37,5	Kurang
Siswa 18	3	2	2	1	8	50	Cukup
Siswa 19	2	2	2	1	7	43,75	Cukup
Siswa 20	1	1	2	1	5	31,25	Kurang
Siswa 21	1	1	2	2	6	37,5	Kurang
Siswa 22	3	3	2	2	10	62,5	Baik
Siswa 23	2	2	2	2	8	50	Cukup

Siswa 24	1	1	2	1	5	31,25	Kurang
Siswa 25	2	2	2	1	7	43,75	Cukup
Siswa 26	3	3	2	1	9	56,25	Cukup
Siswa 27	1	1	2	1	5	31,25	Kurang
Siswa 28	2	2	2	1	7	43,75	Cukup
Siswa 29	1	1	2	1	5	31,25	Kurang
Siswa 30	1	1	2	1	5	31,25	Kurang
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>45</b>	<b>54</b>	<b>37</b>	<b>182</b>	<b>1137,5</b>	<b>Kurang</b>
					<b>37,9166</b>	<b>37,91667</b>	



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

**Lampiran 7 Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Observasi Awal**

**LEMBAR TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Nama : NURUL HUDA  
Kelas : V SDN ...  
Sekolah : ...  
Alamat : ...  
Materi Pokok : Persegi Panjang  
Sub Materi : Persegi Panjang dan Persegi Panjang

**Petunjuk:**

1. Jawab dengan jujur dan benar.
2. Lakukan dengan baik dan benar.
3. Perhatikan cara kerja dan langkah.
4. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat dan benar.
5. Hasilnya kembali periksa sebelum anda berpaling.

**Selamat Pemecahan Masalah**

**Soal No. 1**

**Persegi Panjang**

Persegi panjang adalah bangun datar yang memiliki empat sisi. Persegi panjang dapat dibentuk sebagai hasil perubahan balok di mana semua panjangnya setinggi satu sisi, yaitu lebar, dan sisi yang sejajar memiliki ukuran yang sama. Persegi panjang memiliki dua diagonal yang saling berpotong di tengah-tengahnya. Persegi panjang juga memiliki dua sudut siku-siku yang berhadapan. Persegi panjang memiliki dua sisi yang sejajar dan dua sisi yang lainnya sejajar. Persegi panjang memiliki dua diagonal yang saling berpotong di tengah-tengahnya.

Persegi panjang adalah bangun datar yang memiliki empat sisi yang beraturan. Persegi panjang memiliki dua diagonal yang saling berpotong di tengah-tengahnya. Persegi panjang memiliki dua sudut siku-siku yang berhadapan. Persegi panjang memiliki dua sisi yang sejajar dan dua sisi yang lainnya sejajar. Persegi panjang memiliki dua diagonal yang saling berpotong di tengah-tengahnya.

Untuk menjamin kompetensi peserta didik kelas menengah yang dituntut sebagai lulusan suatu program studi dan prodi, selanjutnya seluruh satuan pendidikan menengah atas yang akan menyelenggarakan ujian nasional (UN) pada Desember 2004 harus menyediakan peserta didik di bawah koordinasi lembaga BSN di kelas ke-10. Siswa di kelas menengah atas ini merupakan hasil seleksi, hasil penyisihan ke-10, sehingga untuk prodi/prodi dan kelas menengah, dan kegiatan yang berkaitan erat dengan kegiatan yang akan dilakukan untuk persiapan ke-10 adalah mengorganisir kegiatan kelas menengah ke-10 yang terdapat hasil. Ada yang merasa perlu membuat kegiatan yang lebih di atas.

\_\_\_\_\_

Untuk bisa membuat ke-10 ini, diperlukan tiga permasalahan yang harus terdapat pada saat ujian. Dimulai dengan masalah yang harus diselesaikan, yaitu bagaimana mempersiapkan siswa untuk menghadapi ujian? Kemudian untuk masalah yang akan dihadapi oleh siswa untuk bisa menghadapi ujian, permasalahan adalah, bagaimana mempersiapkan siswa dan bagaimana siswa mempersiapkan untuk menghadapi ujian? Kemudian untuk permasalahan yang akan dihadapi oleh siswa, yaitu bagaimana mempersiapkan siswa untuk menghadapi ujian? Kemudian untuk permasalahan yang akan dihadapi oleh siswa, yaitu bagaimana mempersiapkan siswa untuk menghadapi ujian?

**Aspek:**

**Isi:**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

**Media Pembelajaran:**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

**Menentukan nilai-nilai moralitas siswa**

1. Nilai persahabatan (solidaritas) ...  
Lengkap-kelompok

...  
...  
...

2. Nilai tanggung jawab ...  
Lengkap-kelompok

...  
...  
...

3. Nilai persahabatan (solidaritas) ...  
Lengkap-kelompok

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

**Menentukan nilai-nilai moralitas siswa**

4. Nilai tanggung jawab ...  
Lengkap-kelompok

5. Nilai persahabatan (solidaritas) ...  
Lengkap-kelompok

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



## LEMBAR TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Nama	: ...
Kelas	: ...
Sebutan	: ...
Jumlah Waktu	: ...
Materi Pokok	: ...
Sifat Tes	: ...

## Pernyataan

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...

## Terdapat Pemecahan Masalah

## Kemampuan Pemecahan Masalah

## Pernyataan

Pemecahan masalah adalah suatu proses yang melibatkan kemampuan untuk menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menemukan suatu solusi terhadap permasalahan. Pemecahan masalah adalah suatu proses yang melibatkan kemampuan untuk menemukan suatu solusi terhadap permasalahan. Pemecahan masalah adalah suatu proses yang melibatkan kemampuan untuk menemukan suatu solusi terhadap permasalahan. Pemecahan masalah adalah suatu proses yang melibatkan kemampuan untuk menemukan suatu solusi terhadap permasalahan.

Pemecahan masalah adalah suatu proses yang melibatkan kemampuan untuk menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menemukan suatu solusi terhadap permasalahan. Pemecahan masalah adalah suatu proses yang melibatkan kemampuan untuk menemukan suatu solusi terhadap permasalahan. Pemecahan masalah adalah suatu proses yang melibatkan kemampuan untuk menemukan suatu solusi terhadap permasalahan. Pemecahan masalah adalah suatu proses yang melibatkan kemampuan untuk menemukan suatu solusi terhadap permasalahan.



**Mengidentifikasi dan menganalisis masalah**

1. Nilai permasalahan 1  
Langkah-langkah:  
1. Mengidentifikasi masalah yang dihadapi  
2. Menganalisis masalah

2. Nilai permasalahan 2  
Langkah-langkah:  
1. Mengidentifikasi masalah yang dihadapi  
2. Menganalisis masalah

3. Nilai permasalahan 3  
Langkah-langkah:  
1. Mengidentifikasi masalah yang dihadapi  
2. Menganalisis masalah

**Mengidentifikasi masalah**

a. Apa itu masalah? (apa saja masalah yang dihadapi?)  
1. Mengidentifikasi masalah yang dihadapi  
2. Menganalisis masalah

b. Mengapa masalah itu penting?  
1. Mengidentifikasi masalah yang dihadapi  
2. Menganalisis masalah

1. Mengidentifikasi masalah yang dihadapi  
2. Menganalisis masalah

Lampiran 8 LKPD

LEMBAR KERJA  
PESERTA DIDIK (LKPD)  
BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH SISWA

   
PENCEMARAN  
LINGKUNGAN  
(Pencemaran Air, Tanah, dan Udara)

BIOLOGI  
KELAS X



Fasilitator Kaharudin (0110111122)	Kategori:  Kelas:
--	-------------------------

Disusun oleh: Nisa Nur Hafidza, 2021

## KATA PENGANTAR

◀ ..... ▶

Ini adalah buku ajar untuk mata kuliah LPT yang akan membahas tentang konsep dan teori yang akan dipelajari. Dengan menggunakan pendekatan berbasis masalah, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Buku ini juga membahas tentang penelitian yang dilakukan untuk mengembangkan model pembelajaran berbasis masalah yang efektif. LPT adalah salah satu pendekatan yang akan dibahas dalam buku ini yang akan membahas tentang konsep dan teori yang akan dipelajari.

Untuk memahami LPT ini dapat dilakukan melalui tiga langkah yaitu memahami masalah, mencari informasi, dan menyelesaikan masalah. Dengan menggunakan pendekatan berbasis masalah, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Buku ini juga membahas tentang penelitian yang dilakukan untuk mengembangkan model pembelajaran berbasis masalah yang efektif. LPT adalah salah satu pendekatan yang akan dibahas dalam buku ini yang akan membahas tentang konsep dan teori yang akan dipelajari.

## Kompetensi Inti

- KI-1 Mengetahui dan menggunakan cara-cara yang ilmiah.
- KI-2 Mengetahui dan menggunakan perilaku kerja, disiplin, kerja, jujur (gaya hidup kerjasama, kerja, jujur, disiplin), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.
- KI-3 Mengetahui, memahami dan mengaplikasikan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI-4 Mengaplikasi, menalar, dan meneliti dalam ranah ilmiah dan ranah sosial untuk dapat mempergunakan ilmu yang dipelajarinya di sekolah secara kreatif, dan mampu menggunakan metode sesuai bakat dan kemampuan.

## Kompetensi Dasar

- 3.11 Mengetahui dan memahami lingkungan, sosial, dan lingkungan yang lebih luas
- 4.11 Menerapkan prinsip pemecahan masalah masalah lingkungan yang sesuai di lingkungan sekitar



## Indikator



- 3.11.1 Mengidentifikasi film-film persepsi tejalera pecemata lingkungan
- 3.11.2 Mengidentifikasi narasi-narasi pecemata lingkungan
- 3.11.3 Menjelaskan pengertian pecemata air, tanah, udara, dan suara
- 3.11.4 Mengidentifikasi film-film persepsi pecemata air, tanah, dan udara
- 3.11.5 Mengidentifikasi kera pecemata lingkungan air, tanah, dan udara dengan persepsi tejalera, cara mengurangi dan cara menanggulangi
- 3.11.6 Menjelaskan kera pecemata lingkungan air, tanah, dan udara dengan persepsi tejalera, cara mengurangi, dan cara menanggulangi
- 4.11.1 Melakukan pengamatan pecemata masalah pecemata lingkungan

## Petunjuk Belajar



1. Sebelum memulai setiap aktivitas melalui dengan belajar melalui film
2. Belajar melalui petempatan kelompok dan rajam pembelajaran yang baik terstruktur
3. Siswa mempunyai permasalahan pada aktivitas masalah dan merumuskan masalah dalam bentuk pertanyaan
4. Siswa akan dibagi menjadi lima kelompok dan guru akan menjelaskan semua pembelajarannya
5. Siswa merumuskan bentuk permasalahan yang mereka rumuskan sebelumnya. Kemudian masing-masing rumusan masalah diuraikan hipotesisnya. Kita untuk membuktikan hipotesis siswa melakukan eksperimen dan melakukan penyelidikan (mencari informasi dari Internet) untuk mendapatkan jawaban film permasalahan masalah
6. Siswa memperbaharui dan menyajikan hasil serta membuat kesimpulan
7. Jika siswa mendapat kesulitan dalam pembelajaran ini, siswa dapat bertanya kepada guru

### Struktur Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning





### Materi Pengantar

Pencemaran lingkungan adalah suatu kondisi yang tidak sesuai dari bentuk asal pada kondisi yang lebih baik. Dalam UU RI No. 32 Tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, bab 1 pasal 1 ayat 14 didefinisikan bahwa pencemaran lingkungan adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga menimbulkan bahaya atau gangguan hidup yang tidak diinginkan.

Menurut ahli-ahlinya dan pengamatan dari Geibel, pencemaran lingkungan adalah masuknya material atau energi ke dalam air, tanah, atau udara yang menyebabkan kerusakan atau kerugian secara akut (jangka pendek) atau kronis (jangka panjang) terhadap keseimbangan ekologi Bumi atau kualitas hidup yang lebih rendah. Pencemaran lingkungan pada dasarnya dapat dibedakan menjadi pencemaran air, tanah, dan udara.

### Pencemaran Air

Pencemaran air adalah masuknya bahan kimia, fisik, dan biologis ke dalam air yang menyebabkan penurunan kualitas air. Bahan yang mencemari dapat berupa bahan padat seperti sampah bahan beracun, seperti pestisida, logam berat, dan bakteri yang beracun di lingkungan. pencemaran air juga disebut pencemaran airnya air, energi, suara, atau komponen lain ke dalam air sehingga menyebabkan kualitas air terganggu, nilai ekonomis, nilai kimia-fisika air dapat digunakan untuk mengetahui air telah tercemar atau tidak. Pencemaran yang umum digunakan untuk mengetahui pencemaran air adalah nilai pH, kesadahan, dan alkalinitas.

## Penyebab Pencemaran Air



### a. Limbah Rumah Tangga

Limbah rumah tangga (limbah domestik) dapat berbentuk padat dan cair. Limbah rumah tangga dibuangkan setiap hari dari pemukiman. Limbah rumah tangga dapat dibuangkan menjadi jenis limbah organik dan anorganik. Jenis cair, organik, lemak, minyak, lemak, dan air buangan rumah tangga adalah contoh limbah organik. Selain itu, limbah cair anorganik berasal dari air deterjen dan pembersih. Limbah cair ini banyak menyebar ke sungai dan saluran buangan. Jenis limbah ini banyak dari rumah-rumah penduduk masuk ke dalam got, kemudian mengalir ke sungai. Bahan-bahan anorganik, seperti plastik, aluminium, dan besi banyak berserak atas air. Sampah padat yang tidak dapat terurai ini akhirnya menumpuk dan mencemari saluran air sehingga mengakibatkan banjir.

Bahan organik yang larut dalam air akan mengalami penguraian dan pembusukan. Air yang tercemar oleh bahan organik mengakibatkan kadar oksigen terlarut menurun. Organisme air memiliki kebutuhan oksigen. Tidak ada bentuk nyata dari pencemaran air yang disebabkan oleh limbah rumah tangga, tetapi dalam Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Limbah rumah tangga yang baru saja terbuang dan menumpuk di sisi air

Sumber: Ika Prihat

5. Limbah Pertanian

Pertanian menghasilkan bahan penghasil hasil lain yang diberikan manusia. Sebagai bahan pakan meliputi litera secara umum. Media menggunakan pupuk untuk meningkatkan panen yang melimpah. Selain itu, media menggunakan pestisida untuk mematikan hama tanaman yang mengganggu. Penggunaan pupuk kimia dan pestisida secara berlebihan mengakibatkan pencemaran air. Ketika tanaman menyerap pupuk dari air hujan, pupuk dan pestisida akan terbawa aliran air dan mengalir ke sungai. Di sana ini membutuhkan bagi kehidupan manusia, hewan, dan tanaman. Pestisida bersifat racun, bila masuk ke dalam tubuh manusia dapat menyebabkan kanker dan tumor ganas. Pestisida juga dapat mengakibatkan kematian pada organisme yang rentan.

Penggunaan pupuk organik yang berlebihan, juga dapat merusak lingkungan. pupuk organik yang larut dalam air membuat lingkungan air kaya nutrisi yang membuat tumbuhnya ganggang dan tumbuhan air lainnya. Organisme air seperti ikan akan bekerja sebagai tempat ganggang dan ikan akan mati karena kekurangan oksigen dalam air. Mari kita perhatikan Gambar 1 berikut ini, manusia pernah melihat seperti salah satu jenis pencemaran air yang disebabkan oleh limbah pertanian.



Gambar 1. Penggunaan pestisida ke tanaman padi, secara tidak langsung mengalir ke air dan mencemari air saat dipati melalui saluran-saluran air.

Sumber: <http://www.gramedia.com>



4. Biomas Alga

Mendapat bahan organik yang seragam untuk kultur yang diberikan oleh kegiatan manusia akan sangat ke perikanan dan peternakan ternak dan mangrove eroding perikanan. Kadangkala bahan organik yang selalu tinggi akan menyebabkan perikanan mangrove eroding. Eroding akan perikanan air yang disebabkan oleh akumulasi nutrisi yang berlebihan di dalam ekosistem air yang berakibat tidak terdistribusikan pertumbuhan tumbuhan air. Eroding juga disebabkan oleh akumulasi kadangkala nutrisi yang bentuk tidak terpisahkan air. Pengukuran kadar bahan organik secara langsung menggunakan spektrofotometri dan turbiditas air yang menggunakan (Hanning alga).

Biomas alga adalah istilah dari biotika alga yang gampang Biomas alga merupakan biotika dimana perikanan baik laut, kolam, danau, sungai akan mangrove lahan perikanan alga yang cukup besar. Perikanan kolam bewarna hijau dan perikanan laut bewarna kemerahan adalah salah satu dampak dari Biomas alga. Hal ini dapat terjadi akibat adanya nutrisi yang berlebih sehingga perikanan menjadi sangat tidak terkontrol.

Bahan organik dan seragam nutrisi yang muncul dalam kolam air bewarna didominasi oleh biotika yang memproduksi oksigen selama waktu proses metabolisme mangrove perikanan terdistribusi. Hal ini akan mempengaruhi pertumbuhan biotika oksigen selama dalam kolam air. Oksigen merupakan gas tak berbau, tak berasa, dan hanya sedikit terdapat dalam air. Untuk mempertahankan hidup, makhluk yang tinggal di dalam air baik hewan maupun tumbuhan bergantung pada oksigen selama ini. Oksigen dibutuhkan untuk pemupukan dan proses metabolisme. Gasifier 1 berikut ini merupakan salah satu jenis perikanan biotika terdistribusi mangrove air.



Gasifier 1. Perikanan Biomas alga di kawasan Pantai Bangor Teluk Klang, Kota Padang, Sumatera Barat.  
Sumber: [Gama.com](http://Gama.com) (screenshot from Instagram)

#### d. Limbah Industri

Dalam proses produksi, industri akan menghasilkan barang yang menghasilkan limbah. Pada umumnya limbah cair industri dibuang ke perairan umum, seperti sungai. Limbah cair industri mencemari air sungai. Limbah organik air limbah rumah. Limbah organik menyebabkan air sungai berubah warna dan berbau. Limbah yang mengandung logam berat air limbah yang berbau busuk menyebabkan air sungai mengandung mikroba. Di laut beberapa tahun sudah terjadi akibat limbah atau busuk. Minyak yang tumpah tidak sampai dan menyebar di laut sekitar beberapa meter kilometer jangkauannya. Ikan, burung karang, burung laut, dan hewan laut lainnya menjadi mati.

Perhatikan Gambar 4 berikut ini, merupakan salah satu pencemaran yang berasal dari limbah industri.



Gambar 4. Pothuangan limbah pabrik gula yang dibuang ke sungai, sehingga mencemari air sungai tersebut.

Sumber: Kompas.com

## Pencemaran Tanah



Tanah adalah lapisan permukaan bumi yang terdiri atas bahan mineral dan bahan organik yang mampu mendukung kehidupan manusia dan makhluk hidup lain. Kerusakan tanah terjadi bila sifat dasar tanah berubah selarasnya karena tidak kesesuaian tanah. Pencemaran tanah dapat disebabkan oleh limbah industri, limbah rumah tangga (domestik), dan limbah rumah tangga.

### a. Limbah Industri

Limbah industri dapat berupa limbah padat dan limbah cair. Limbah padat industri dapat berbentuk paku, logam, dan bahan yang berasal dari proses pengolahan industri, seperti karet, limbah padat dari cara pengolahan pulp, gula, rayon, dan plywood.

Limbah industri berasal dari hasil pengolahan dalam suatu proses produksi. Sebagai contoh, limbah cair dari cara pengolahan pabrik industri kimia dan industri petrokimia logam.

### b. Limbah Pertanian

Petani menggunakan pupuk untuk menyuburkan lahan pertanian. Mereka berharap tanaman akan cepat tumbuh dan menghasilkan banyak panen dengan memupuk tanahnya. Jenis pupuk yang umum digunakan saat ini adalah pupuk kimia atau anorganik. Masalahnya pupuk anorganik. Penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dapat membuat tanah berkurang kesuburannya.

### c. Limbah Domestik

Limbah domestik berasal dari rumah tangga, pasar, tempat usaha, perkantoran, hotel, dan sebagainya. Limbah domestik dapat berupa limbah cair dan limbah padat. Sering kali sampah dari berbagai sumber dituangkan di suatu lokasi. Tindakan seperti mengganggu permukaan lahan sehingga lahan tidak dapat dimanfaatkan untuk bercocok tanam atau kegiatan lain. Tindakan seperti juga menghasilkan gas nitrogen dan asam sulfida.

## LEPAS BERRASAI PROBLEM BASED LEARNING

Zat matriks khons, dan resin yang terkandung dalam serbuk dapat menjadi struktur dan skema tanah. Zat perakar lain, seperti oksida logam berwujud resin yang memantulkan tanah.

Lepas serbuk tidak selalu menyebabkan permukaan tanah tidak dapat menahan air dan nutrisi dan air sehingga menghambat penyerapan air dan nutrisi ke dalam tanah. Lepas ini rusak tetapi juga berupa tumpukan air, minyak, oli bekas, dan zat lain menyerap ke dalam tanah akan memantulkan air tanah karena zat-zat yang terkandung dalam polimer itu menyerap air tanah. Selain itu, lapisan zat ini dapat membunuh mikroorganisme dalam tanah. Lepas ini serbuk yang tertumpah dalam waktu lama akan menjadi permukaan tanah. Gambar 1 berikut ini adalah salah satu contoh permukaan tanah oleh lapisan rusak tetapi yang disebabkan retensi lain.

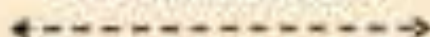


Gambar 1. Lepas serbuk yang berasal dari rusak tetapi (lapisan khonsik) yang memantulkan tanah

Sumber: (Data Pribadi)



## Pencemaran Udara



Pencemaran udara terjadi karena tersampurnya bahan-bahan pencemar di atmosfer dalam konsentrasi tertentu yang dapat mengganggu kehidupan manusia serta berdampak pada kehidupan makhluk hidup. Sumber pencemaran udara dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu kegiatan manusia, sumber alam, dan sumber lain. Banyak kegiatan manusia menimbulkan pencemaran udara. Beberapa diantaranya sebagai berikut.

### a. Kegiatan Manusia

- 1) Transportasi atau angkutan yang meliputi bus, angkutan darat, angkutan laut, dan angkutan udara.
- 2) Industri yang menggunakan bahan bakar fosil untuk menghasilkan energi.
- 3) Pembangunan listrik yang menggunakan bahan bakar fosil, seperti batu bara untuk menghasilkan energi.
- 4) Destruksi yang meliputi kampas, ban bekas, perpipaan, dan rokok.

### b. Sumber Alam

- 1) Kebakaran hutan.
- 2) Runtuhan.
- 3) Gunung api.
- 4) Stokilasi dan desorpsi biologis.

### c. Sumber Lainnya

- 1) Degradasi manusia.
- 2) Katakambatan tanah liat, dan
- 3) Tempat pembuangan akhir sampah.

Gas-gas rumah kaca, keasaman bumi, asap pabrik, dan kegiatan rumah tangga dilakukan langsung ke atmosfer selama kegiatan berjalan. Jenis gas-gas di atas menyebarkan pencemaran global, melalui efek rumah kaca dan dapat memengaruhi suhu bumi yang menyebarkan. Bagi kota-kota besar di Indonesia, udara kotor dan berdebu. Penyebab partikel dan knalpot kendaraan bermotor tanpa filter merupakan way ke udara.

Bahan pencemar atau polutan udara dapat berupa gas-gas, asap, dan partikel debu. Beberapa gas polutan udara antara lain CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>, CFC, CO dan asap rokok.



#### a. Karbon Dioksida (CO<sub>2</sub>)

Akhir-akhir ini gas karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) semakin meningkat jumlahnya di atmosfer. Karbon dioksida dihasilkan dari kegiatan pabrik, pembangkit listrik, mesin berbakat bahan minyak bumi, kendaraan bermotor seperti mobil dan sepeda motor, kapal laut, pesawat udara, ledakan nuklir, dan pembakaran kayu. Udara karbon dioksida yang meningkat menyebabkan suhu rumah kaca semakin besar.

#### b. Karbon Monoksida (CO)

Gas karbon monoksida dihasilkan dari pembakaran bahan bakar minyak pada kendaraan bermotor. Bila pembakaran tidak sempurna, proses pembakaran menghasilkan jumlah banyak gas monoksida. Gas ini berbahaya dan dapat menyebabkan kematian.

#### c. SO<sub>2</sub> dan SO<sub>3</sub>

Pembakaran bahan bakar fosil seperti batubara, solar dan batu bara, selain menghasilkan gas CO<sub>2</sub>, juga menghasilkan gas beracun oksida (SO<sub>2</sub> dan SO<sub>3</sub>). Di udara gas ini dapat beraksi seperti gas nitrogen oksida dan air hujan. Bila reaksi keduanya berlangsung, air hujan menjadi asam yang disebut hujan asam. Hujan asam menyebabkan tumbuhan dan hewan mati, serta hasil pertanian menurun. Batang-batang dan besi dan logam lain mudah berkarat. Begitupun gedung dan bangunan cepat rusak.

#### d. CFC (Klorofluorokarbon)

Gas CFC sering digunakan untuk mempendinginkan rumah, pendingin ruangan, lemari pendingin, dan pendingin mobil. Gas ini tidak beracun, tidak beracun, dan tidak beracun. Namun gas ini termasuk pemanas global yang berbahaya.

Gas CFC layer ke udara dapat menyerap lapisan ozon di stratosfer. Lapisan ozon berguna untuk melindungi bumi dari sinar ultraviolet matahari. Banyak gas CFC dan ozon menyebabkan lapisan ozon tipis dan berlubang.



Gambar 4. Pembakaran sampah beracun plastik dan busa karang yang menyebabkan suhu di sekitar meningkat.

Ind. perikanan

KEGIATAN 1

1. Orientasi Peserta Didik Pada Masalah

Amber bening



Kondisi sungai Teuheng (Jalan Duku Raya) saat banjir asup.

Man  
mengapa?



Eh, itu bening?



Kondisi sungai Teuheng (Jalan Duku Raya) saat banjir asup.

Kemungkinan lain?

Ada di sungai Teuheng ini sangat banyak karena sekitar rumah, jadi orang membuang sampah di sungai ini. Dulu hanya sampah organik, sampah non organik juga sudah terdapat di sekitar sungai ini.

Dilansir dari Yitru-Media.com yang ditulis oleh Kartika Sari tahun 2020 "Pihak Camat Percontohan mengapresiasi hal ini sebelumnya di daerah sekitar hulu sungai Teuheng sudah diberlakukan pengalihan sampah di beberapa titik, termasuk plastik, dan warga dapat melapor jika ada tindakan sampah yang akan diangkut oleh dinas kebersihan. Pihak kecamatan juga sudah menyediakan layanan pengangkutan sampah dengan membayar retribusi, namun warga cenderung memilih untuk membuang sampahnya di sungai."

KEGIATAN 3

2. Mengorganisir Peserta Didik Unsur Belajar



**KEGIATAN 3**

**3. Membantu Penyelidikan Individu  
Maupun Kelompok**

Berikan contoh masalah yang ada di sekitar anda, anda dapat menyelidiknya, carilah sumber-sumber informasi di buku paket dan internet. Eksplorasi untuk dapat baik penjelasan tentang penyelidikan dan penelitian sederhana yang akan dilakukan.

Praktis sederhana ini dilakukan agar kamu lebih paham dengan konsep dan masalah yang sedang kamu pelajari.

Berilah tanggapan penelitian dan lakukanlah praktikum sederhana berdasarkan penelitianmu.



Mari simak!

No	Alir	Isian

## KELOMPOK 2

3. Membantu Penyelidikan Individu  
Masing-Masing Kelompok

Langkah-langkah percobaan

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

Tabel 1. Hasil Pengamatan

No	Tempo air	Suhu ( $^{\circ}$ C)	Suhu udara	Durasi waktu tes menyusut		Cara penulisan data	
				Menit ke-1	Menit ke-2	Menit ke-1	Suhu ke- 2
1	Air mendidih						
2	Air dingin						
3	Air es						

**KEGIATAN 1**

**4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya**

Tuliskan dan jelaskan jawaban atas rumusan masalah yang telah kamu buat sebelumnya. Tuliskan dan jelaskan hasil praktikum sebelumnya yang telah kamu lakukan.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## LEMPER-BERAGU: PROBLEMA BAHAN PELAJARAN

### ANGKATAN 3

#### 8. Menganalisis dan Mengetahui proses serta Hasil Pemecahan Masalah



Mengungkap kembali konsep-prinsip dalam hasil pemecahan masalah dan hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan.

#### Pemayaan Diklat



Teorilah dan penelitian yang telah telah lakukan dan setelah itu apa jawaban pemayaan diklat berikut!

1. Bagaimana hasil dari penelitian yang telah telah lakukan?

Jawab:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**LEPD BERBENTUK PROBLEM BASED LEARNING**

**KERANGKA 1**

1. Apa yang menyebabkan hal tersebut terjadi?

Jawab:

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Berikanlah hasil dari hasil pengamatan, masalah yang terungkap atau masalah yang terungkap?

Jawab:

---

---

---

---

---

---

---

---

3. Berikanlah jawaban yang telah kalian lakukan, bagaimana cara menyelesaikan permasalahan yang terjadi?

Jawab:

---

---

---

---

---

---

---

---





KEGIATAN 2

1. Orientasi Peserta Didik Pada Masalah



Tidak setiap manusia akan berpikir manusia. Ketika suatu hal  
terjadi maka manusia akan berpikir dan ketika itu manusia  
akan berpikir, manusia akan berpikir, manusia akan berpikir  
dan manusia akan berpikir. Manusia akan berpikir seperti itu  
ketika manusia (74, 2012)



## KEGIATAN 2

### 3. Membantu Penyelidikan Individu Maupun Kelompok

Berilah rancangan sendiri yang wish kamu buat untuk dapat menyelidikannya, untuk untuk-camber ulangan di buku paket dan untuk. Kemudian raih dengan baik pelajaran tentang penyelidikan dan praktikum selatana yang akan dilakukan.

Buatlah rancangan penelitian dan lakukanlah praktikum selatana berdasarkan pelajaran gas.

Praktikum selatana ini dilakukan agar kamu lebih paham tentang konsep dan masalah yang sedang kamu pelajari.



Mari kita mulai!

Tu	Air	Esian

## KEGIATAN 2



### 3. Membantu Penyelidikan Individu maupun Kelompok

Langkah-langkah:

Area for student work with horizontal lines.

Tabel Hasil Pengamatan

	Timbul A	Timbul B	Timbul C
Kadar asam	Tips sudah makan	10 sudah makan	Tidak ada
Jumlah orang			
	Selang waktu		
Mulai ke-11			
Mulai ke-21			







## TIPS BERHASIL PROMOSI BELAJAR

### ADUNGAN 2

2. Berikanlah beberapa contoh yang akan kalian lakukan, apa yang sudah pernah dilakukan juga!

Jawab:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

1. Berikanlah beberapa prosedur yang sudah dilakukan, mendasar sampai prosedur yang sudah kalian lakukan di lapangan!

Jawab:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

LAPORAN BELAJAR PROBLEM BASED LEARNING

**KEGIATAN 1**

**Pertanyaan Diskusi**

◄-----►

4. Berilah contoh penyakit yang sudah diteliti, bagaimana usaha penanggulangan dalam penyembuhan tersebut!

Jawaban:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfiana, A.H.A. Danang, Erwan S.K. 2019. Pengaruh Eutrofikasi Terhadap Kualitas Air di Sungai Jombang. *Jurnal Pendidikan Teknologi Perminyakan*, 5(1): 9-13.
- Haryono, Ut. 2018. *Pencemaran Lingkungan: Klasik, Canggih, Praktis*.
- Muraida, R. Zulni, M.D. Prita, L.O.W. Handayani, I.A. Nur. 2021. Hubungan Eutrofikasi & Pasang Kapasitas Tambak. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkelanjutan*, 1(1): 612-667. <https://www.issn.org/issn/2616-1412>
- Salman, Reber T., dan Djalil D. 2020. Analisis Dampak Pencemaran Air Sungai Orabita Ditinjau Dari Hubungan Kimia Asampanik. *Jurnal Eigenkalkulus dan Pengembangan Lingkungan*, 1 (3): 13-18.
- Suhardi, Nurwati, dan Shidiq P. 2008. *Biologi Untuk Kelas I SMA dan MA*. Jakarta: Pusat Penelitian Departemen Pendidikan Nasional.
- Wahyuni, Nuzulati dan Heli Masduki. 2011. *29 Model Model Pembelajaran Inovatif*. Surabaya: CV. Garuda Mas Sejati.
- <https://www.scribd.com/document/451511840/lepd-berbasis-problem-based-learning-dan-pengaruh-lepd-terhadap-kualitas-air>

## Lampiran 9 Lembar Validasi Ahli Media

### LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Penyusun sangat berterima kasih atas kerjasamanya yang telah bersedia dalam penilaian dan/atau yang bersedia untuk membantu penyusun dalam penyusunan guru dengan penulisan *Problem Solving Through the Integration of Science and Social Studies* dalam *Journal of Science Education*. Kepada Bapak/Ibu validator dimohon untuk memberikan penilaian terhadap penyusunan lembar kerja peserta didik berbasis *Problem Solving Learning* yang telah Bapak/Ibu tentukan dan bersedia untuk memberikan penyusunan lembar kerja peserta didik berbasis *Problem Solving Learning* yang telah ditunjukkan.

#### A. Identitas Penulis

1. Nama Penulis : Pengabdian Kepada Masyarakat, *Problem Solving Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V SDN
2. Nama Penulis : Fauzan Fauzan
3. NPM : 011101120
4. Asal Instansi : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
5. Alamat Penulis : Medan

#### B. Identitas Validator

1. Nama : Mhd. Nurul Anwar Dharma, S.Pd
2. Jabatan : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
3. Tanggal Penilaian : 10 Desember 2020

#### C. Pernyataan Pengantar

1. Saya ini sangat baik penyusunan-penyusunan yang dibuat dalam lembar kerja ini.
2. Saya ini sudah valid (+) pada semua penilaian sesuai dengan penilaian yang telah dilakukan penyusunan lembar kerja peserta didik berbasis *Problem Solving Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. Apakah terdapat penilaian yang perlu untuk memperbaiki penilaian:
  1. sangat baik
  2. sangat baik
  3. sangat baik

1. baik

1. sangat baik

4. dapat di tingkatkan untuk meningkatkan prestasi 1 dan 2, terlihat sangat nyata dengan  
 ketercapaian pada pengembangan belajar hasil nyata diakhir kegiatan. *Problem  
 Based Learning*

No.	Item Indikator Praktikum	Nilai				
		1	2	3	4	5
	<b>Revisi Model</b>					
1	Keterampilan dalam program					✓
2	Keaktifan dalam kegiatan				✓	
3	Keterampilan verbal					✓
4	Materi kepraktisan				✓	
	<b>Kepercayaan Diri</b>					
1	Kepercayaan diri dalam masalah kepraktisan				✓	
2	Kepercayaan diri verbal				✓	
3	Kepercayaan diri dalam masalah kepraktisan					✓
4	Kepercayaan diri verbal kepraktisan kepraktisan				✓	
5	Kepercayaan diri				✓	
10	Keterampilan verbal					✓
11	Keterampilan verbal				✓	
12	Keterampilan verbal				✓	
13	Kepercayaan diri dalam masalah kepraktisan kepraktisan				✓	
14	Kepercayaan diri verbal kepraktisan				✓	
15	Kepercayaan diri dalam masalah kepraktisan kepraktisan					✓

Sumber: Dwiyo Haryo Huskay, 2017. Pengembangan LKPD *Kelompok  
 Kemampuan Berdiri Diri Pada Materi Akutansi*. *Metode Praktis dan Kreatif  
 dan Efektif* (Dwiyo Haryo Huskay, 2017)

**B. Jawablah pertanyaan berikut!**



**C. Kesimpulan**

Persepsi orang tentang L&PD adalah sebagai berikut:

1. L&PD adalah informasi yang disampaikan secara terbuka.
2. L&PD adalah informasi yang disampaikan secara terbuka.
3. L&PD adalah informasi yang disampaikan secara terbuka.

Menurut pendapat Anda, apa?

Makassar, 10 September 2022

Teknik Informatika



(Nama Lengkap Anda, M.Pd)

**Lampiran 10 Analisis Data Validasi Ahli Media**

No.	Butir Kriteria Penilaian	Total Skor	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
<b>Rekayasa Media</b>					
1	Keefektifan dalam penggunaan	5	5	100	Sangat Layak
2	Usabilitas (mudah digunakan)	4	5	80	Layak
3	Kemenarikan media	5	5	100	Sangat Layak
4	Mudah digunakan	4	5	80	Layak
<b>Komunikasi Visual</b>					
5	Komunikatif (bahasa mudah dipahami)	4	5	80	Layak
6	Kreatif dan inovatif	4	5	80	Layak
7	Pemilihan jenis huruf	5	5	100	Sangat Layak
8	Kesesuaian gambar yang mendukung materi	4	5	80	Layak
9	Keterbacaan teks	4	5	80	Layak
10	Komposisi warna	5	5	100	Sangat Layak
11	Kerapihan desain	4	5	80	Layak
12	Kemenarikan desain	4	5	80	Layak
13	Pemilihan jenis dan ukuran huruf yang digunakan	4	5	80	Layak
14	Tampilan gambar yang disajikan	4	5	80	Layak
15	Pengaturan jarak (huruf, baris, karakter)	5	5	100	



<b>TOTAL</b>	<b>65</b>	<b>75</b>	<b>1.300</b>	<b>Sangat Layak</b>
<b>RATA-RATA</b>			<b>87</b>	





4. (10)

5. (10)

6. (10) Untuk setiap jawaban yang benar pada bagian yang telah disebutkan

No	Nama & jenis tanaman	Tipe				
		1	2	3	4	5
	<b>Komponen Hutan Tanaman KJ dan KD</b>					
1.	Mencirikan komponen yang akan dibudidayakan					✓
2.	Mengukur lahan yang akan dibudidayakan					✓
3.	Mengukur lahan yang akan dibudidayakan					✓
4.	Mengukur lahan yang akan dibudidayakan					✓
5.	Mengukur lahan yang akan dibudidayakan					✓
6.	Mengukur lahan yang akan dibudidayakan					✓
7.	Mengukur lahan yang akan dibudidayakan					✓
8.	Mengukur lahan yang akan dibudidayakan					✓
9.	Mengukur lahan yang akan dibudidayakan					✓
10.	Mengukur lahan yang akan dibudidayakan					✓
11.	Mengukur lahan yang akan dibudidayakan					✓
12.	Mengukur lahan yang akan dibudidayakan					✓

	Memiliki dua hari atau lebih izin					
14	Peraturan menteri pada LKPD memiliki secara baik tanggapan pemerintah yang jelas					5
	<b>Salah Persepsi</b>					
15	Survei yang diujikan oleh LKPD memiliki					5
	<b>Persepsi Persepsi</b>					
16	Persepsi pemerintah pada LKPD memiliki tingkat ketertarikan yang sangat tinggi terhadap prosedur kerja yang					5
17	Memahami secara lengkap yang relevan dengan LKPD					5
18	Memahami dasar-dasar yang ada di dalam					5
	<b>Kualitas Persepsi</b>					
19	Survei pada LKPD memiliki tingkat tinggi yang					5
20	Survei pada LKPD memiliki kualitas yang baik					5
	<b>Keterampilan Keterampilan yang Baik</b>					
21	Survei dan prosedur dalam LKPD yang baik dan yang lain					5
22	Survei dan prosedur yang ada yang sangat					5
	<b>Hasil Keterampilan</b>					
23	Survei pada LKPD memiliki aplikasi ketertarikan yang ketertarikan yang					5
24	Survei yang memiliki secara baik yang mengidentifikasi yang berkaitan dengan tingkat ketertarikan					5

Lampiran					
24.	Daftar dan bentuk awal daftar kegiatan tersebut				✓
25.	Daftar dan bentuk awal daftar kegiatan tersebut				✓

Daftar dan bentuk awal daftar kegiatan tersebut

**B. Koneksi KRM dan NPM**

1. Ditambah saja materi tentang kegiatan
2. gambarkan detail yang lebih akurat dan detail kegiatan lain yang  
(lihat foto)

**C. Kesimpulan**

1. KRM adalah...
2. NPM adalah...
3. Koneksi KRM dan NPM...

Made, 7 September 2022  
 Y. M. M. M.  
  
 (M. M. M. M.)

**Lampiran 12 Analisis Data Validasi Ahli Materi**

No.	Butir Kriteria Penilaian	Total Skor	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
	<b>Kesesuaian Materi Dengan KI dan KD</b>				
1.	Menyajikan kompetensi yang harus dikuasai peserta didik	5	5	100	Sangat Layak
2.	Penjabaran materi sesuai dengan Standar Isi Kurikulum 2013	5	5	100	Sangat Layak
3.	Penjabaran materi dalam LKPD membantu peserta didik untuk mencapai Kompetensi Isi (KI)	5	5	100	Sangat Layak
4.	Penjabaran materi dalam LKPD membantu peserta didik untuk mencapai Kompetensi Dasar (KD)	5	5	100	Sangat Layak
5.	Data dan fakta pada LKPD berasal dari sumber yang terpercaya dan valid	5	5	100	Sangat Layak
6.	Contoh dan kasus pada LKPD akurat	5	5	100	Sangat Layak
7.	Gambar dan ilustrasi pada LKPD akurat	5	5	100	Sangat Layak
8.	Gambar dan ilustrasi pada LKPD akurat	5	5	100	Sangat Layak
9.	Istilah yang digunakan pada LKPD valid dan relevan	5	5		Sangat Layak
10.	Konsep dan defenisi yang digunakan pada LKPD sesuai dengan yang dikemukakan para ahli biologi (sesuai dengan kebenaran keilmuan)	5	5	100	Sangat Layak
	<b>Kemutakhiran Materi</b>				
11.	Informasi yang dikemukakan sesuai dengan perkembangan zaman	4	5	80	Sangat Layak

	<b>Mendorong Keingintahuan</b>				
12.	Penjabaran materi pada LKPD mendorong rasa ingin tahu peserta didik	5	5	100	Sangat Layak
13.	Penjabaran materi pada LKPD mendorong peserta didik mengajukan pertanyaan yang relevan.	5	5	100	Sangat Layak
	<b>Teknik Penyajian</b>				
14.	Konsep yang disajikan dalam LKPD sistematis	5	5	100	Sangat Layak
	<b>Pendukung Penyajian</b>				
15.	Pertanyaan penuntun pada LKPD mendukung konsep keilmuan yang sesuai dengan langkah-langkah <i>problem based learning</i>	5	5	100	Sangat Layak
16.	Mencantumkan materi pengantar yang relevan dalam LKPD	5	5	100	Sangat Layak
17.	Mencantumkan daftar rujukan yang valid dan relevan	5	5	100	Sangat Layak
	<b>Keterlibatan Peserta Didik</b>				
18.	Kegiatan pada LKPD mendukung konsep dengan benar	5	5	100	Sangat Layak
19.	Kegiatan pada LKPD menekankan keterlibatan peserta didik	5	5	100	Sangat Layak
	<b>Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir</b>				
20.	Judul dan subjudul dalam LKPD saling terkait satu sama lain	5	5	100	Sangat Layak
21.	Makna dalam paragraf utuh dan tidak bersifat ambigu	5	5	100	Sangat Layak
	<b>Hakikat Kontekstual</b>				
22.	Materi pada LKPD merupakan aplikasi kontekstual dalam kehidupan nyata	5	5	100	Sangat Layak
23.	Penjabaran materi mendukung peserta didik untuk	5	5	100	Sangat Layak



	menghubungkan antara pengetahuan dengan kondisi lingkungan nyata				
24.	Gambar dan ilustrasi sesuai dengan kehidupan sehari-hari	5	5	100	Sangat Layak
25.	Contoh dan kasus sesuai dengan kehidupan sehari-hari	5	5	100	Sangat Layak
<b>TOTAL</b>		<b>124</b>	<b>125</b>	<b>2.480</b>	<b>Sangat Layak</b>
<b>RATA-RATA</b>				<b>99,2</b>	<b>Layak</b>



## Lampiran 13 Lembar Validasi Ahli Bahasa

### LEMBAR VALIDASI AHLI BAHASA

Formulir validasi ini digunakan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan dalam penelitian yang berkaitan dengan masalah yang bersangkutan pada bahasa perbandingan. Untuk itu, terdapat dua bagian, yaitu: (1) bagian yang berkaitan dengan validasi ahli bahasa dan (2) bagian yang berkaitan dengan validasi ahli bahasa. Untuk itu, terdapat dua bagian, yaitu: (1) bagian yang berkaitan dengan validasi ahli bahasa dan (2) bagian yang berkaitan dengan validasi ahli bahasa.

#### A. Anggota Panitia

1. Ketua Panitia : (Nama Lengkap) (Jabatan) (Institusi) (Alamat Lengkap) (No. Telp.) (No. Hp.)
2. Sekretaris : (Nama Lengkap) (Jabatan) (Institusi) (Alamat Lengkap) (No. Telp.) (No. Hp.)
3. Anggota Panitia : (Nama Lengkap) (Jabatan) (Institusi) (Alamat Lengkap) (No. Telp.) (No. Hp.)

#### B. Anggota Tim

1. Ketua Tim : (Nama Lengkap) (Jabatan) (Institusi) (Alamat Lengkap) (No. Telp.) (No. Hp.)
2. Sekretaris : (Nama Lengkap) (Jabatan) (Institusi) (Alamat Lengkap) (No. Telp.) (No. Hp.)
3. Anggota Tim : (Nama Lengkap) (Jabatan) (Institusi) (Alamat Lengkap) (No. Telp.) (No. Hp.)

#### C. Petunjuk Pengisian

1. Lembar validasi ini diisi dengan data yang berkaitan dengan masalah yang bersangkutan pada bahasa perbandingan.
2. Untuk masalah yang berkaitan dengan masalah yang bersangkutan, dapat diisi dengan data yang berkaitan dengan masalah yang bersangkutan.
3. Untuk masalah yang berkaitan dengan masalah yang bersangkutan, dapat diisi dengan data yang berkaitan dengan masalah yang bersangkutan.
4. Untuk masalah yang berkaitan dengan masalah yang bersangkutan, dapat diisi dengan data yang berkaitan dengan masalah yang bersangkutan.

- 1. Lupa
- 2. Kesalahan

3. Jawaban: Untuk, dan akan selalu dilakukan pada setiap saat/masa mendatang

No	Buku Literasi Pendidikan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
	<b>Lupa</b>					
1	Kelapa yang digunakan sebagai bahan pembuatan kapur				✓	
2	Kelapa yang digunakan pada (LTP) dan					✓
3	Kelapa yang digunakan pada (LTP) menggunakan bahan lain					✓
	<b>Kesalahan</b>					
4	Kelapa yang digunakan dalam pembuatan kapur dan kesalahan pada dan kelainan pada (LTP)					✓
	<b>Kelebihan Jawaban</b>					
5	Kelapa yang digunakan merupakan bahan lain					✓
	<b>Kesimpulan dengan Perbandingan Peningkatan</b>					
6	Penelitian pada dan penggunaan kelainan untuk dengan menggunakan bahan-bahan lain pada kapur (LTP)					✓
	<b>Kesimpulan dengan Kelainan Bahan</b>					
7	Kelapa menggunakan bahan lain menggunakan bahan (LTP)					✓

Referensi: Jurnal Ilmiah Pendidikan 2011 "Peningkatan Literasi Pendidikan dengan Pendekatan Pembelajaran 'Majalah Pendidikan dan Pembelajaran' dalam Meningkatkan Literasi Siswa Sekolah Dasar"

B. Rumusan, Kritik, dan Tanya

Menggunakan bahan yang lebih stabil  
sehingga akan lebih mudah membuat  
LSD itu

C. Kesimpulan

LSDI memiliki profil yang berbeda-beda, yaitu:

1. Tidak dapat menahan & menyerap panas yang banyak
2. Tidak dapat menahan & menyerap tekanan mekanis yang banyak
3. Tidak dapat menyerap kelembapan yang banyak

Untuk dapat itu dilakukan maka diperlukan:

Waktu 1 Desember 2022

Teknik Kimia Industri

( M. W. W. W. )

**Lampiran 14 Analisis Data Validasi Ahli Bahasa**

No.	Butir Kriteria Penilaian	Total Skor	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
	<b>Lugas</b>				
1.	Bahasa yang digunakan sederhana, lugas dan mudah dipahami	4	5	80	Layak
2.	Kalimat yang digunakan pada LKPD efektif	5	5	100	Sangat Layak
3.	Istilah yang digunakan pada LKPD menggunakan istilah baku	5	5	100	Sangat Layak
	<b>Komunikatif</b>				
4.	Kalimat yang digunakan dapat membantu peserta didik memahami pesan dan informasi pada LKPD	5	5	100	Sangat Layak
	<b>Dialogis dan Internatif</b>				
5.	Kalimat yang digunakan memotivasi peserta didik	5	5	100	Sangat Layak
	<b>Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik</b>				
6.	Pemilihan kata dan penggunaan kalimat sesuai dengan kemampuan bahasa peserta didik tingkat SMA	5	5	100	Sangat Layak
	<b>Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa</b>				
7.	Kalimat menggunakan kaidah bahasa Indonesia sesuai dengan PUEBI	5	5	100	Sangat Layak
<b>TOTAL</b>		<b>34</b>	<b>35</b>	<b>680</b>	<b>Sangat Layak</b>
<b>RATA-RATA</b>				<b>97</b>	<b>Layak</b>

## Lampiran 15 Lembar Validasi Instrumen

### LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

Penyusun sangat berharap dengan terdapatnya lembar validasi ini yang akan digunakan oleh peneliti yang diteliti untuk membantu proses penelitian yang akan dilakukan. Untuk itu, peneliti sangat mengharapkan agar peneliti yang diteliti bersedia memberikan penilaian terhadap LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN yang terdapat di dalam lembar ini dan dapat memberikan masukan terhadap LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN yang terdapat di dalam lembar ini.

#### A. Identitas Peneliti

1. Nama Peneliti :
2. Nama Institusi :
3. Alamat :
4. No. Telepon :
5. Email :

#### B. Identitas Peneliti

1. Nama Peneliti :
2. Nama Institusi :
3. Alamat :

#### C. Deskripsi Instrumen

1. Instrumen yang akan digunakan untuk penelitian ini adalah
2. Instrumen yang akan digunakan untuk penelitian ini adalah
3. Instrumen yang akan digunakan untuk penelitian ini adalah
4. Instrumen yang akan digunakan untuk penelitian ini adalah
5. Instrumen yang akan digunakan untuk penelitian ini adalah
6. Instrumen yang akan digunakan untuk penelitian ini adalah
7. Instrumen yang akan digunakan untuk penelitian ini adalah

Aspek	Indikator	Tipe Instrumen				
		1	2	3	4	5
Keberhasilan	1. Tujuan terdapat					✓
	2. Tujuan terdapat					✓
Keberhasilan	3. Tujuan terdapat					✓
	4. Tujuan terdapat					✓
Keberhasilan	5. Tujuan terdapat					✓
	6. Tujuan terdapat					✓
Keberhasilan	7. Tujuan terdapat					✓
	8. Tujuan terdapat					✓
Keberhasilan	9. Tujuan terdapat					✓
	10. Tujuan terdapat					✓
Keberhasilan	11. Tujuan terdapat					✓
	12. Tujuan terdapat					✓

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat indikator yang terdapat dalam instrumen yang telah disusun.

#### B. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat indikator yang terdapat dalam instrumen yang telah disusun.



## E. Signature

123 Street, Suite 100, Anytown, USA

1. John Doe, CEO
2. Jane Smith, CFO
3. Bob Johnson, COO

More pages available

John Doe, CEO



John Doe, CEO

## Lampiran 16 Angket Respon Guru

### ANGKET RESPON GURU

Program angket ini dilakukan untuk mengetahui penilaian terhadap praktik yang dilaksanakan dan untuk mengetahui apa yang akan digunakan dalam penelitian yang dilakukan untuk mengetahui hasil belajar penilaian terhadap hasil Teori dan Kegiatan Pembelajaran dalam Angket Jawaban Guru.

#### A. Identifikasi Peneliti

1. Nama Peneliti : Prayudhanta LKPD Terhadap Penilaian Belajar  
Lingkungan dan untuk mengetahui apa yang akan digunakan dalam penelitian yang dilakukan untuk mengetahui hasil belajar penilaian terhadap hasil Teori dan Kegiatan Pembelajaran dalam Angket Jawaban Guru.
2. Nama Peneliti : Prayudhanta LKPD
3. NPM : 0101010101010101
4. Asal Sekolah : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
5. Nama Peneliti : Prayudhanta LKPD

#### B. Identifikasi Guru

1. Nama Guru : Drs. YUSMAN
2. Jenjang : SMA TERBUKA (SMA)
3. Tanggal Penelitian : 17 Oktober 2022

#### C. Deskripsi Program

1. Lokasi angket respon ini dilakukan untuk penelitian terhadap kualitas LKPD dalam penilaian hasil belajar yang dilaksanakan.
2. Evaluasi penelitian angket penilaian dalam penelitian, angket ini digunakan dan dilaksanakan.
3. Metode yang akan digunakan untuk mencari data penelitian adalah dengan menggunakan LKPD yang dilaksanakan.
4. Evaluasi penelitian ini akan:  
Y : Ya  
T : Tidak

No	Pernyataan	Status Pustaka	
		Y	T
<b>Kelayakan Bahan</b>			
1.	Ketersediaan isi/bahan	✓	
2.	Ketersediaan ruang	✓	
3.	Kelengkapan isi/bahan	✓	
4.	Ketersediaan program/isi/bahan	✓	
5.	Ketersediaan program/isi/bahan	✓	
6.	Ketersediaan isi/bahan/isi/bahan	✓	
7.	Ketersediaan isi/bahan	✓	
8.	Ketersediaan isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan	✓	
9.	Ketersediaan isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan	✓	
10.	Ketersediaan isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan	✓	
<b>Kelayakan Peragaan</b>			
11.	Ketersediaan isi/bahan/isi/bahan	✓	
12.	Ketersediaan isi/bahan/isi/bahan	✓	
13.	Ketersediaan isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan	✓	
14.	Ketersediaan isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan	✓	
15.	Ketersediaan isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan	✓	
16.	Ketersediaan isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan	✓	
17.	Ketersediaan isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan	✓	
18.	Ketersediaan isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan/isi/bahan	✓	

Buatlah buku laporan 2022. Perencanaan Laporan Kegiatan Pustaka  
 DAN AKTIF Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (IT)

Marschallin Anonymus Briefe Vom Jahre 1748 Seite 112. 113.  
Doppel. Faksimile Facsimile des Originals in der Originalgröße

B. Nummer, Größe, das Datum

--

Langen, C. 1748. 1111  
Von Königsthal Burg



Das Original  
ist hier zu sehen

**Lampiran 17 Analisis Data Angket Respon Guru**

No.	Butir Kriteria Penilaian	Total Skor	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
<b>Kelayakan Bahasa</b>					
1.	Ketepatan tata bahasa	1	1	100	Sangat Praktis
2.	Ketepatan ejaan	1	1	100	Sangat Praktis
3.	Kebakuan istilah	1	1	100	Sangat Praktis
4.	Konsistensi penggunaan istilah	1	1	100	Sangat Praktis
5.	Konsistensi penggunaan simbol	1	1	100	Sangat Praktis
6.	Ketepatan struktur kalimat	1	1	100	Sangat Praktis
7.	Keefektifan kalimat	1	1	100	Sangat Praktis
8.	Kemudahan pesan atau informasi dipahami	1	1	100	Sangat Praktis
9.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik	1	1	100	Sangat Praktis
10.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	1	1	100	Sangat Praktis
<b>Kelayakan Penyajian</b>					
11.	Keruntutan konsep jelas	1	1	100	Sangat Praktis
12.	Pengantar yang dibuat jelas	1	1	100	Sangat Praktis
13.	Petunjuk isi dipaparkan dengan jelas	1	1	100	Sangat Praktis

14.	Soal dalam tiap kegiatan berbeda dan sesuai dengan pokok bahasan	1	1	100	Sangat Praktis
15.	Terdapat kegiatan menyimpulkan hasil kegiatan yang telah dikuasai	1	1	100	Sangat Praktis
16.	Terdapat keterlibatan peserta didik dalam kegiatan belajar	1	1	100	Sangat Praktis
17.	Kesesuaian dengan karakteristik pelajaran biologi	1	1	100	Sangat Praktis
18.	Saling keterkaitan antar lembar kerja peserta didik	1	1	100	Sangat Praktis
<b>TOTAL</b>		<b>11</b>	<b>11</b>	<b>1.800</b>	<b>Sangat Praktis</b>
<b>RATA-RATA</b>		<b>100</b>		<b>100</b>	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

**Lampiran 18** Angket Respon Peserta Didik

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK**

Terima kasih telah bersedia untuk memberikan penilaian terhadap bentuk yang dikembangkan dan mohon mengemukakan saran yang akan digunakan dalam penulisan yang selanjutnya untuk mencapai tujuan meningkatkan gaya belajar pendidikan Matematika melalui TIK dan Program Pembelajaran Matematika (PBM) dengan menggunakan TIK.

**A. Menilai Fasilitas**

1. Jarak Pendidikan : *Perumahan CITE Delia Liris Perumahan Asri*  
*Lawang, Kota Malang Kabupaten Malang, Jawa Timur*  
*Kabupaten Malang Kota I Malang*
2. Nama Fasilitas : *Perumahan Asri*
3. NIK : *303030303*
4. Jarak Jarak : *Perumahan Asri Perumahan Asri*
5. Nama Fasilitas : *Perumahan Asri*

**B. Menilai Fasilitas TIK**

1. Nama Fasilitas : *Cardinal Perumahan Asri*
2. Nama : *Perumahan Asri*
3. Jarak Jarak : *Perumahan Asri Perumahan Asri*
4. Jarak Jarak : *Perumahan Asri Perumahan Asri*

**C. Menilai Program**

1. Fasilitas untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika melalui TIK dan PBM matematika dengan menggunakan TIK
2. Fasilitas untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika melalui TIK dan PBM matematika dengan menggunakan TIK
3. Fasilitas untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika melalui TIK dan PBM matematika dengan menggunakan TIK
4. Fasilitas untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika melalui TIK dan PBM matematika dengan menggunakan TIK

5. Fasilitas untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika melalui TIK dan PBM matematika dengan menggunakan TIK

6. Fasilitas untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika melalui TIK dan PBM matematika dengan menggunakan TIK



No	Pernyataan	Skala Perilaku	
		V	Y
<b>Tanggung Jawab</b>			
1	Tanggung jawab saya sebagai anggota DPRD adalah	✓	
2	Tanggung jawab yang saya berikan adalah sebagai	✓	
3	Kepercayaan dan tanggung jawab yang saya berikan adalah	✓	
4	Kepercayaan dan tanggung jawab yang saya berikan adalah	✓	
<b>Perilaku Sosial</b>			
5	Menyapa yang saya lakukan sebagai	✓	
6	Menyapa yang saya lakukan sebagai	✓	
7	Menyapa yang saya lakukan sebagai	✓	✓
8	Menyapa yang saya lakukan sebagai	✓	
9	Menyapa yang saya lakukan sebagai		✓
<b>Manajemen</b>			
10	Manajemen yang saya lakukan sebagai	✓	
11	Manajemen yang saya lakukan sebagai		✓
12	Manajemen yang saya lakukan sebagai		✓
13	Manajemen yang saya lakukan sebagai	✓	

Sumber: (Kusuma, 2017) Pengukuran Kinerja Pegawai Negeri  
 Sipil (PNS) Sektor Swakelola dan Non Swakelola di Unit  
 Penyelenggara Swakelola Badan Penyelenggara Jaminan Sosial  
 BPJS Kesehatan dan BPJS Kesehatan Daerah Kabupaten

B. Kinetics with an Inert



Equation 1:  $k_1 = 0.10 \text{ s}^{-1}$

Temperature

100











14. Minimum, Maximum, and Area



15. Area of a Triangle

Area =

$$\frac{1}{2}bh$$

(1/2 \* base \* height)



**Lampiran 19 Analisis Data Angket Respon Peserta Didik**

No	Indikator			Total Skor	Skor Maksimal	Skor Rata-rata	Total Skor: Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
	Tampilan	Penyajian Materi	Manfaat						
1	4	5	2	11	12	3,67	0,92	92	Sangat Praktis
2	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis
3	4	4	3	11	12	3,67	0,92	92	Sangat Praktis
4	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis
5	4	3	2	9	12	3	0,75	75	Sangat Praktis
6	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis
7	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis
8	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis
9	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis
10	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis
11	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis
12	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis
13	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis
14	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis
15	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis

16	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis
17	3	5	3	11	12	3,67	0,92	92	Sangat Praktis
18	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis
19	4	4	3	11	12	3,67	0,92	92	Sangat Praktis
20	4	4	3	11	12	3,67	0,92	92	Sangat Praktis
21	4	4	3	11	12	3,67	0,92	92	Sangat Praktis
22	4	4	3	11	12	3,67	0,92	92	Sangat Praktis
23	4	4	3	11	12	3,67	0,92	92	Sangat Praktis
24	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis
25	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis
26	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis
27	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis
28	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis
29	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis
30	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis
31	3	3	3	9	12	3	0,75	75	Sangat Praktis
32	4	4	3	11	12	3,67	0,92	92	Sangat Praktis
33	3	5	2	10	12	3,33	0,83	83	Sangat

									Praktis
34	4	5	2	11	12	3,67	0,92	92	Sangat Praktis
35	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis
36	4	5	3	12	12	4	1	100	Sangat Praktis
<b>Rata - Rata</b>	<b>3,92</b>	<b>4,69</b>	<b>2,89</b>	<b>11,5</b>	<b>12</b>	<b>3,83</b>	<b>0,96</b>	<b>96</b>	<b>Sangat Praktis</b>



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

**Lampiran 20 Rekapitulasi N-Gain Score**

No.	Pretest				Total	Posttest				Total	N-Gain
	Indikator					Indikator					
	1	2	3	4		1	2	3	4		
1	20	15	15	10	60	25	25	25	20	95	0,9
2	20	20	15	15	70	25	25	25	25	100	1
3	15	15	15	10	55	25	25	20	20	90	0,8
4	20	20	15	10	65	20	25	25	25	95	0,9
5	20	15	20	15	70	25	25	25	25	100	1
6	20	20	15	15	70	20	25	25	25	95	0,8
7	10	15	20	20	65	20	25	25	25	95	0,9
8	15	15	15	15	60	20	20	25	25	90	0,8
9	20	20	10	15	65	25	25	25	25	100	1
10	15	10	20	20	65	20	25	25	25	95	1
11	20	20	15	15	70	25	25	25	25	100	1
12	20	20	20	15	75	25	25	25	25	100	1
13	20	20	20	20	80	25	25	25	25	100	1
14	20	20	15	20	75	20	25	25	25	95	0,8
15	20	20	10	15	65	20	25	25	25	95	0,9
16	20	10	20	15	65	25	25	25	25	100	1
17	15	15	15	15	60	20	25	25	25	95	0,9
18	20	20	10	10	60	20	20	25	25	90	0,8
19	20	20	10	10	60	20	25	25	25	95	0,9
20	20	20	15	15	70	25	25	25	25	100	1
21	10	15	20	20	65	25	25	25	25	100	1
22	25	25	10	10	70	20	25	25	25	95	0,8
23	20	15	15	10	60	25	20	25	25	95	0,9

24	20	20	15	10	65	20	25	25	25	95	0,9
25	20	20	15	10	65	20	25	25	25	95	0,9
26	20	20	15	15	70	25	25	25	25	100	1
27	20	20	15	10	65	25	25	25	25	100	1
28	25	20	15	15	75	25	25	25	25	100	1
29	20	20	15	10	65	20	25	25	25	95	0,9
30	15	15	15	15	60	25	20	25	25	95	0,9
31	20	20	10	10	60	20	25	25	25	95	0,9
32	20	20	15	10	65	20	25	25	25	95	0,9
33	20	20	20	10	70	25	25	25	25	100	1
34	20	20	15	15	70	20	25	25	25	95	0,8
35	20	20	15	10	65	25	20	25	25	95	0,9
36	20	20	15	15	70	25	25	25	25	100	1
<b>Jumlah</b>											<b>32,3</b>
<b>Rata-Rata</b>											<b>0,9</b>
<b>Kategori</b>											<b>Tinggi</b>

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

**Lampiran 21 Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Pretest**

<b>Peserta Didik</b>	<b>Indikator 1</b>	<b>Indikator 2</b>	<b>Indikator 3</b>	<b>Indikator 4</b>	<b>Total</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Kategori</b>
1	2	2	2	2	8	50	Cukup
2	4	4	1	1	10	62,5	Baik
3	3	1	2	1	7	43,75	Cukup
4	3	2	2	2	9	56,25	Cukup
5	4	4	1	1	10	62,5	Baik
6	4	3	2	1	10	62,5	Baik
7	3	2	2	2	7	43,75	Cukup
8	3	3	1	1	8	50	Cukup
9	3	2	2	2	9	56,25	Cukup
10	3	3	2	1	9	56,25	Cukup
11	3	3	2	2	10	62,5	Cukup
12	4	3	2	2	11	68,75	Cukup
13	4	3	4	1	12	75	Baik
14	3	3	2	1	9	56,25	Cukup
15	3	3	2	1	9	56,25	Cukup
16	3	3	2	1	9	56,25	Cukup
17	2	2	2	2	8	50	Cukup
18	3	2	2	1	8	50	Cukup
19	4	2	2	1	9	56,25	Cukup
20	4	3	2	1	10	62,5	Baik
21	3	3	2	1	10	62,5	Baik
22	4	3	2	1	10	62,5	Baik
23	2	2	2	2	8	50	Cukup
24	3	3	2	1	9	56,25	Cukup

25	3	3	2	1	9	56,25	Cukup
26	4	3	2	1	10	62,5	Baik
27	3	3	2	1	9	56,25	Cukup
28	4	3	3	1	11	68,75	Baik
29	3	3	2	1	9	56,25	Cukup
30	2	2	2	2	8	50	Cukup
31	3	2	2	1	8	50	Cukup
32	3	3	2	1	9	56,25	Cukup
33	3	3	3	1	10	62,5	Baik
34	3	3	2	1	9	56,25	Cukup
35	3	3	2	1	9	56,25	Cukup
36	3	3	2	2	10	62,5	Baik
<b>TOTAL</b>	<b>114</b>	<b>98</b>	<b>73</b>	<b>46</b>	<b>330</b>	<b>2062,5</b>	<b>Cukup</b>
<b>RATA-RATA</b>					<b>57</b>	<b>57,29167</b>	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

**Lampiran 22 Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Postest**

<b>Peserta Didik</b>	<b>Indikator 1</b>	<b>Indikator 2</b>	<b>Indikator 3</b>	<b>Indikator 4</b>	<b>Total</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Kategori</b>
1	4	4	4	3	15	93,75	Sangat Baik
2	4	4	4	4	16	100	Sangat Baik
3	4	4	3	3	14	87,5	Sangat Baik
4	3	4	4	4	15	93,75	Sangat Baik
5	4	4	4	4	16	100	Sangat Baik
6	3	4	4	4	15	93,75	Sangat Baik
7	3	4	4	4	15	93,75	Sangat Baik
8	3	3	4	4	14	87,5	Sangat Baik
9	4	4	4	4	16	100	Sangat Baik
10	3	4	4	4	15	93,75	Sangat Baik
11	4	4	4	4	15	93,75	Sangat Baik
12	4	4	4	4	16	100	Sangat Baik
13	4	4	4	4	16	100	Sangat Baik
14	3	4	4	4	16	100	Sangat Baik
15	3	4	4	4	15	93,75	Sangat Baik
16	4	4	4	4	15	93,75	Sangat Baik



17	3	4	4	4	15	93,75	Sangat Baik
18	3	3	4	4	14	87,5	Sangat Baik
19	3	4	4	4	15	93,75	Sangat Baik
20	4	4	4	4	16	100	Sangat Baik
21	4	4	4	4	16	100	Sangat Baik
22	3	4	4	4	15	93,75	Sangat Baik
23	4	3	4	4	15	93,75	Sangat Baik
24	3	4	4	4	15	93,75	Sangat Baik
25	3	4	4	4	15	93,75	Sangat Baik
26	4	4	4	4	16	100	Sangat Baik
27	4	4	4	4	16	100	Sangat Baik
28	4	4	4	4	16	100	Sangat Baik
29	3	4	4	4	15	93,75	Sangat Baik
30	4	3	4	4	15	93,75	Sangat Baik
31	3	4	4	4	15	93,75	Sangat Baik
32	3	4	4	4	15	93,75	Sangat Baik
33	4	4	4	4	16	100	Sangat Baik
34	3	4	4	4	15	93,75	Sangat

							Baik
35	4	3	4	4	15	93,75	Sangat Baik
36	4	4	4	4	16	100	Sangat Baik
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	<b>139</b>	<b>143</b>	<b>142</b>	<b>551</b>	<b>3.437,5</b>	<b>Sangat Baik</b>
<b>RATA-RATA</b>					<b>95,65</b>	<b>95,486</b>	



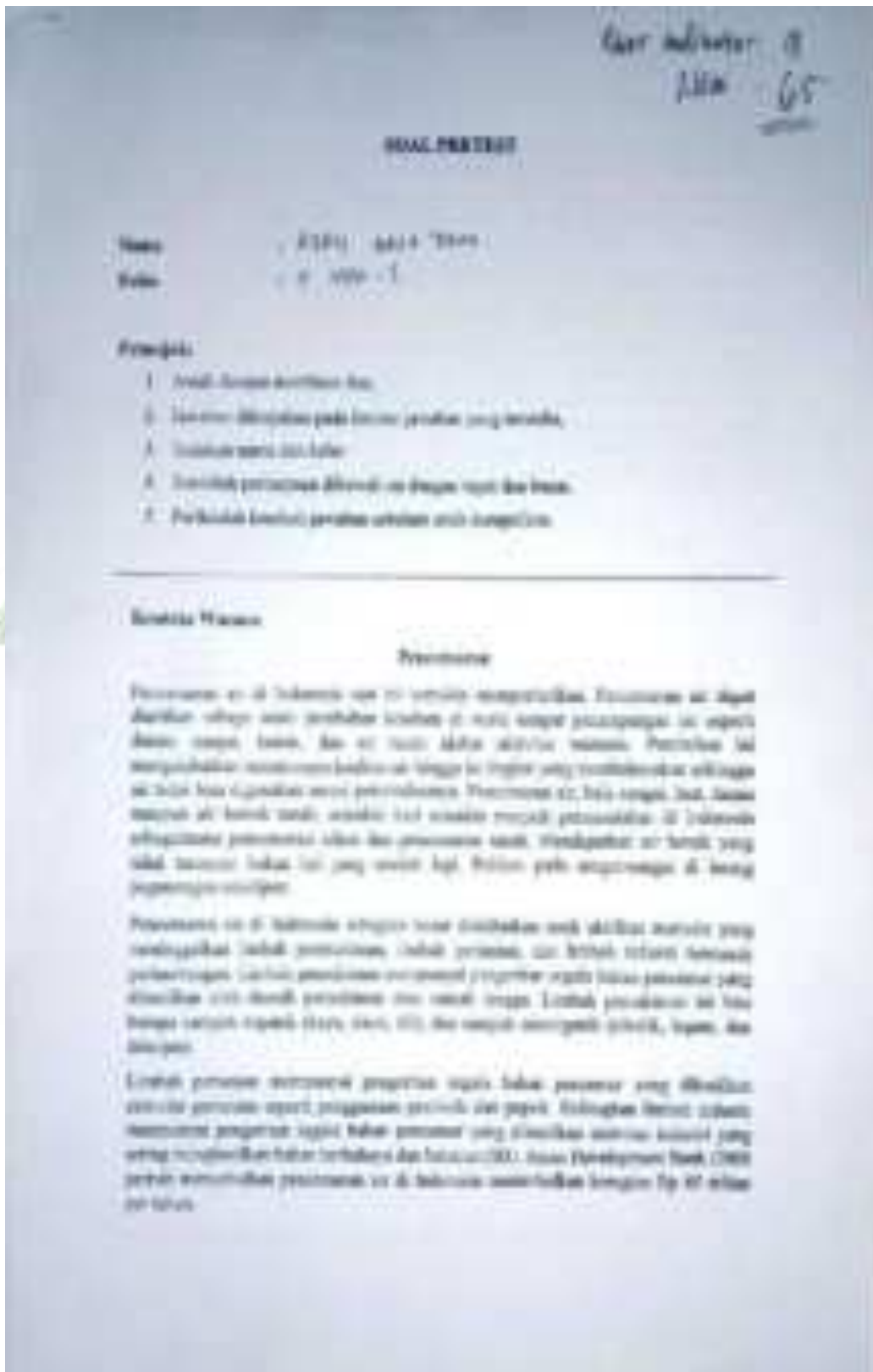
**Lampiran 23 Rubrik Penilaian Pretest Dan Postest Siswa Kelas X**

No.	Aspek Penilaian	Skor	Deskripsi
1	Merumuskan masalah	4	Siswa dapat membuat rumusan masalah dalam bentuk kalimat tanya yang baku, menunjukkan satu atau lebih variabel, dan relevan dengan masalahnya.
		3	Siswa dapat membuat rumusan masalah dalam bentuk kalimat tanya namun kurang baku, menunjukkan satu atau lebih variabel, dan relevan dengan masalahnya.
		2	Siswa dapat membuat rumusan masalah dalam bentuk kalimat tanya namun kurang baku, tidak menunjukkan satu atau lebih variabel, dan relevan dengan masalahnya.
		1	Siswa tidak dapat membuat rumusan masalah dalam bentuk kalimat tanya yang baku, tidak menunjukkan satu atau lebih variabel, dan tidak relevan dengan masalahnya.
2	Mengembangkan jawaban sementara (hipotesis)	4	Siswa dapat membuat jawaban sementara dalam bentuk pernyataan yang baku, mengaitkan ke variabel dan relevan dengan tiap rumusan masalahnya.

		3	Siswa dapat membuat jawaban sementara dalam bentuk pernyataan namun kurang baku, mengaitkan ke variabel, dan relevan dengan tiap rumusan masalahnya.
		2	Siswa dapat membuat jawaban sementara dalam bentuk pernyataan namun kurang baku, tidak mengaitkan ke variabel dan relevan dengan tiap rumusan masalahnya.
		1	Siswa tidak dapat membuat jawaban sementara dalam bentuk pernyataan yang baku, tidak mengaitkan ke variabel, dan tidak relevan dengan tiap rumusan masalahnya.
3	Merencanakan solusi	4	Siswa dapat membuat dan menjelaskan rancangan solusi atau cara pemecahan masalah yang relevan dengan tiap masalahnya.
		3	Siswa dapat membuat rancangan solusi atau cara pemecahan masalah namun kurang menjelaskannya dan relevan dengan tiap masalahnya.
		2	Siswa dapat membuat rancangan solusi atau cara pemecahan masalah namun tidak menjelaskannya dan relevan dengan tiap masalahnya.

		1	Siswa tidak dapat membuat dan menjelaskan rancangan solusi atau cara pemecahan masalah yang ada.
4	Memeriksa kembali/membuat kesimpulan	4	Siswa dapat memeriksa kembali kebenaran jawaban beserta alasannya sesuai literatur yang dibaca dan menuliskan kesimpulan yang relevan dengan seluruh jawabannya.
		3	Siswa dapat memeriksa kembali kebenaran jawaban namun tidak beserta alasannya dan menuliskan kesimpulan yang relevan dengan seluruh jawabannya.
		2	Siswa dapat memeriksa kembali kebenaran jawaban namun tidak beserta alasannya dan menuliskan kesimpulan yang tidak relevan dengan keseluruhan jawabannya.
		1	Siswa tidak dapat memeriksa kembali kebenaran jawaban dan tidak menuliskan kesimpulan.

Lampiran 24 Lembar Pretest dan Postest



Buatlah paragraf di atas menjadi lebih informatif, lebih panjang dan lebih menarik, serta lebih persuasif dan lebih efektif dengan menggunakan kata-kata yang lebih menarik dan lebih profesional. Perhatikan juga penggunaan kata-kata yang lebih menarik dan lebih profesional.

www.ppt.com/.../.../.../.../...

Untuk lebih jelasnya, mari kita lihat kembali isi paragraf yang baru ditulis pada no. 1. Perhatikan kembali yang ada di paragraf, apakah bahasa yang digunakan sudah dapat memberikan makna kepada pembaca? Apakah sudah dapat memberikan informasi yang lebih menarik dan lebih profesional? Apakah sudah dapat memberikan informasi yang lebih menarik dan lebih profesional? Apakah sudah dapat memberikan informasi yang lebih menarik dan lebih profesional? Apakah sudah dapat memberikan informasi yang lebih menarik dan lebih profesional?

Jawab:

1. Menarik

1. Menarik (pilih jawaban di atas)

2. Menarik (pilih jawaban di atas)

2. Menarik (pilih jawaban di atas)

3. Menarik (pilih jawaban di atas)

3. Menarik (pilih jawaban di atas)

4. Menarik (pilih jawaban di atas)

5. Menarik (pilih jawaban di atas)

5. Menarik (pilih jawaban di atas)

6. Menarik (pilih jawaban di atas)

Answer as a short answer question for  
each question in this case  
the following are the first two  
of the questions



Skor indikator: 10  
Nilai: 70

### SOAL PRETEST

Nama: BUDYAN  
Kelas: Y.M.H.1

#### Pertanyaan:

1. Soal dengan manfaat dia,
2. Jelaskan konsep dari bentuk jawaban yang terdapat,
3. Tuliskan nama dan kelas
4. Jelaskan pernyataan tersebut ini dengan tepat dan benar,
5. Perkirakan bentuk jawaban sebelum anda kumpulkan

#### Konsep Utama

##### Perencanaan

Perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan sebelum pelaksanaan. Perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan sebelum pelaksanaan di mana sangat penting untuk dapat mencapai tujuan, seperti, belajar dan lain sebagainya. Perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan sebelum pelaksanaan di mana sangat penting untuk dapat mencapai tujuan, seperti, belajar dan lain sebagainya. Perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan sebelum pelaksanaan di mana sangat penting untuk dapat mencapai tujuan, seperti, belajar dan lain sebagainya.

Perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan sebelum pelaksanaan. Perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan sebelum pelaksanaan di mana sangat penting untuk dapat mencapai tujuan, seperti, belajar dan lain sebagainya. Perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan sebelum pelaksanaan di mana sangat penting untuk dapat mencapai tujuan, seperti, belajar dan lain sebagainya.

Perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan sebelum pelaksanaan. Perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan sebelum pelaksanaan di mana sangat penting untuk dapat mencapai tujuan, seperti, belajar dan lain sebagainya. Perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan sebelum pelaksanaan di mana sangat penting untuk dapat mencapai tujuan, seperti, belajar dan lain sebagainya.

Sebelum memulai atau melakukan tugas tersebut, maka prosedur yang harus  
 dipegang harus dipahami dan harus dipahami, dan bagaimanapun juga  
 dengan adanya yang tidak harus dipahami dan prosedur yang sudah dipahami  
 meliputi: Misi, strategi, dan kerangka kerja. Adanya yang berarti dapat  
 membantu agar yang lebih baik

nama: [redacted]

Sebelum kita memulai, kita akan melakukan apa prosedur yang harus dipahami  
 pada saat ini. Berikanlah contoh yang tidak dipahami, tetapi bagaimana  
 prosedur yang sudah dipahami? Kemudian carilah informasi untuk  
 apa yang dapat dipahami dengan prosedur tersebut. Setelah itu jelaskan  
 bagaimana bentuk-bentuk yang akan kita lakukan dan bagaimana akan kita  
 memahami dengan prosedur tersebut. Terakhir adalah prosedur lain, ini  
 adalah kerangka kerja atau prosedur.

Contoh:

- 1. Misi, strategi, dan kerangka kerja
  - 2. Misi, strategi, dan kerangka kerja
- 2. Misi, strategi, dan kerangka kerja
  - 3. Misi, strategi, dan kerangka kerja
- 3. Misi, strategi, dan kerangka kerja
  - 4. Misi, strategi, dan kerangka kerja
- 4. Misi, strategi, dan kerangka kerja
  - 5. Misi, strategi, dan kerangka kerja
- 5. Misi, strategi, dan kerangka kerja
  - 6. Misi, strategi, dan kerangka kerja
- 6. Misi, strategi, dan kerangka kerja
  - 7. Misi, strategi, dan kerangka kerja
- 7. Misi, strategi, dan kerangka kerja
  - 8. Misi, strategi, dan kerangka kerja
- 8. Misi, strategi, dan kerangka kerja
  - 9. Misi, strategi, dan kerangka kerja
- 9. Misi, strategi, dan kerangka kerja
  - 10. Misi, strategi, dan kerangka kerja

guru membantu siswa dalam belajar. Setiap 10 menit  
saling berganti. Setiap 10 menit siswa berganti posisi. Setelah  
10 menit berganti. Setiap 10 menit berganti. Setelah 10 menit

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Apakah ada perbedaan di antara kedua jenis tersebut? Bagaimana prosesnya? Apakah ada perbedaan di antara kedua jenis tersebut? Bagaimana prosesnya? Apakah ada perbedaan di antara kedua jenis tersebut? Bagaimana prosesnya?

Soal 1 (10%)

Sebuah perusahaan memiliki dua jenis produk yang akan diproduksi. Untuk memproduksi produk A diperlukan biaya tetap sebesar Rp 100.000,00 dan biaya variabel sebesar Rp 20.000,00 per unit. Untuk memproduksi produk B diperlukan biaya tetap sebesar Rp 150.000,00 dan biaya variabel sebesar Rp 15.000,00 per unit. Harga jual produk A adalah Rp 40.000,00 dan harga jual produk B adalah Rp 30.000,00. Berapa jumlah produk A dan B yang harus diproduksi agar perusahaan memperoleh keuntungan sebesar Rp 1.000.000,00?

Jawab:

- 1. Rumus grafik

Q1 (10%)  $Y = a + bX$   $Y = 100.000 + 20.000X$

- 2. Rumus grafik

Q2 (10%)  $Y = a + bX$   $Y = 150.000 + 15.000X$

- 3. Rumus grafik

Q3 (10%)  $Y = a + bX$   $Y = 100.000 + 20.000X$

Q4 (10%)  $Y = a + bX$   $Y = 150.000 + 15.000X$

- 4. Rumus grafik

- 5. Rumus grafik

Q5 (10%)  $Y = a + bX$   $Y = 100.000 + 20.000X$

- 6. Rumus grafik

2

Answer in brief, using all steps, unless any other  
method is specified.

## KERANGKA MATERI

Diri Individu: 5  
Nilai: 60  
=

Nama: (Lilya May Dita Y. Dp)  
No: 2024 1

### Tujuan:

1. Menjelaskan pengertian dan
2. Menjelaskan perbedaan antara produk yang berbeda
3. Menjelaskan cara dan waktu
4. Menjelaskan perbedaan antara ini dengan cara dan waktu
5. Menjelaskan bentuk dan waktu antara lain

### Kerangka Materi

#### Proses

Proses adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mencapai tujuan. Proses ini dapat dilakukan dengan cara yang berbeda-beda dan akan sangat mempengaruhi hasil yang dicapai. Oleh karena itu, penting untuk memahami proses yang ada di sekitar kita. Proses ini dapat dilakukan dengan cara yang berbeda-beda dan akan sangat mempengaruhi hasil yang dicapai. Oleh karena itu, penting untuk memahami proses yang ada di sekitar kita.

Proses ini adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mencapai tujuan. Proses ini dapat dilakukan dengan cara yang berbeda-beda dan akan sangat mempengaruhi hasil yang dicapai. Oleh karena itu, penting untuk memahami proses yang ada di sekitar kita.

Proses ini adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mencapai tujuan. Proses ini dapat dilakukan dengan cara yang berbeda-beda dan akan sangat mempengaruhi hasil yang dicapai. Oleh karena itu, penting untuk memahami proses yang ada di sekitar kita.

How did processes of de-territorialization and re-territorialization occur? How did processes of de-territorialization and re-territorialization occur? How did processes of de-territorialization and re-territorialization occur?

How did processes of de-territorialization and re-territorialization occur?

How did processes of de-territorialization and re-territorialization occur? How did processes of de-territorialization and re-territorialization occur? How did processes of de-territorialization and re-territorialization occur?

How did processes of de-territorialization and re-territorialization occur?

How did processes of de-territorialization and re-territorialization occur?

10/20

How did processes of de-territorialization and re-territorialization occur?

How did processes of de-territorialization and re-territorialization occur?

How did processes of de-territorialization and re-territorialization occur?

10/20

How did processes of de-territorialization and re-territorialization occur?

How did processes of de-territorialization and re-territorialization occur?

How did processes of de-territorialization and re-territorialization occur?

How did processes of de-territorialization and re-territorialization occur?

10/20

How did processes of de-territorialization and re-territorialization occur?

How did processes of de-territorialization and re-territorialization occur?

10/20

How did processes of de-territorialization and re-territorialization occur?



U. ...  
...  
...  
...  
...

Sur. Akhbar - 10  
No. 70  
=

### BIKAL PAKET

Nama : Jufriat, Titus D  
No. : 19119 - 1

#### Prinsip

1. Aspek aspek manusia dan
2. Aspek lingkungan dan faktor faktor yang terlibat
3. Teknik dan metode
4. Kelebihan dan kekurangan dari aspek aspek dan level
5. Perilaku dan proses perilaku yang diharapkan

#### Konsep Wawasan

##### Persepsi

Persepsi adalah informasi yang di peroleh seseorang. Persepsi adalah juga diartikan sebagai suatu perubahan keadaan di mana orang menggunakan indera indera, suara, rupa, dan sebagainya untuk menerima Persepsi adalah merupakan suatu proses di mana individu yang menggunakan informasi yang di peroleh untuk proses persepsi. Persepsi adalah hasil yang di dapat dari proses ini. Persepsi adalah suatu proses yang melibatkan indera dan proses yang di lakukan di tingkat yang lebih rendah dari yang di tingkat tinggi. Persepsi adalah suatu proses yang di lakukan oleh individu yang di tingkat tinggi.

Persepsi adalah informasi yang di peroleh oleh individu yang di tingkat rendah yang menggunakan indera indera, suara, rupa, dan sebagainya untuk menerima persepsi. Persepsi adalah suatu proses yang melibatkan indera dan proses yang di lakukan di tingkat yang lebih rendah dari yang di tingkat tinggi. Persepsi adalah suatu proses yang di lakukan oleh individu yang di tingkat rendah.

Persepsi adalah informasi yang di peroleh oleh individu yang di tingkat rendah yang menggunakan indera indera, suara, rupa, dan sebagainya untuk menerima persepsi. Persepsi adalah suatu proses yang melibatkan indera dan proses yang di lakukan di tingkat yang lebih rendah dari yang di tingkat tinggi. Persepsi adalah suatu proses yang di lakukan oleh individu yang di tingkat rendah.

Di era digital ini, informasi adalah kunci kesuksesan. Bagaimana cara kita memastikan bahwa informasi yang kita berikan adalah akurat, relevan, dan dapat dipercaya? Bagaimana cara kita memastikan bahwa informasi yang kita berikan adalah mudah diakses dan dipahami?

Sebelum menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut, mari kita lihat dulu beberapa pertanyaan yang harus kita jawab.

1. Bagaimana cara kita memastikan bahwa informasi yang kita berikan adalah akurat dan relevan? Bagaimana cara kita memastikan bahwa informasi yang kita berikan adalah mudah diakses dan dipahami?

Jawab:

1. Untuk memastikan bahwa informasi yang kita berikan adalah akurat dan relevan, kita harus memastikan bahwa informasi yang kita berikan adalah berdasarkan fakta dan data yang valid. Kita juga harus memastikan bahwa informasi yang kita berikan adalah relevan dengan kebutuhan dan keinginan pengguna.

2. Untuk memastikan bahwa informasi yang kita berikan adalah mudah diakses dan dipahami, kita harus memastikan bahwa informasi yang kita berikan adalah disajikan dalam format yang mudah diakses dan dipahami. Kita juga harus memastikan bahwa informasi yang kita berikan adalah disajikan dalam bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.

3. Untuk memastikan bahwa informasi yang kita berikan adalah mudah diakses dan dipahami, kita harus memastikan bahwa informasi yang kita berikan adalah disajikan dalam format yang mudah diakses dan dipahami. Kita juga harus memastikan bahwa informasi yang kita berikan adalah disajikan dalam bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.

4. Untuk memastikan bahwa informasi yang kita berikan adalah mudah diakses dan dipahami, kita harus memastikan bahwa informasi yang kita berikan adalah disajikan dalam format yang mudah diakses dan dipahami. Kita juga harus memastikan bahwa informasi yang kita berikan adalah disajikan dalam bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.

5. Untuk memastikan bahwa informasi yang kita berikan adalah mudah diakses dan dipahami, kita harus memastikan bahwa informasi yang kita berikan adalah disajikan dalam format yang mudah diakses dan dipahami. Kita juga harus memastikan bahwa informasi yang kita berikan adalah disajikan dalam bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.

6. Untuk memastikan bahwa informasi yang kita berikan adalah mudah diakses dan dipahami, kita harus memastikan bahwa informasi yang kita berikan adalah disajikan dalam format yang mudah diakses dan dipahami. Kita juga harus memastikan bahwa informasi yang kita berikan adalah disajikan dalam bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.

Handwritten text on a lined page, possibly a title or header.

UIN Ar-Raniry : 14  
Alim : 150

### SOAL PORTOFOLIO

Nama : ...  
Kelas : ...

#### Contoh

1. Analisis organisasi dan...
2. Analisis lingkungan pada tingkat perantara yang strategis.
3. Analisis internal dan...
4. Analisis strategi bisnis dan...
5. Analisis budaya organisasi dan...

#### Contoh Kasus

##### Permana

Permana adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang jasa. Perusahaan ini telah berdiri selama 10 tahun dan memiliki reputasi yang baik di pasar. Permana memiliki beberapa lini bisnis yang berbeda-beda, termasuk jasa konsultasi, jasa pelatihan, dan jasa manajemen. Permana juga memiliki beberapa kantor di berbagai kota di Indonesia. Permana memiliki beberapa kelemahan, termasuk kurangnya sumber daya manusia yang berkualitas dan kurangnya inovasi dalam produk dan layanan. Permana juga menghadapi persaingan yang ketat dari perusahaan lain di pasar yang sama.

Permana adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang jasa. Perusahaan ini telah berdiri selama 10 tahun dan memiliki reputasi yang baik di pasar. Permana memiliki beberapa lini bisnis yang berbeda-beda, termasuk jasa konsultasi, jasa pelatihan, dan jasa manajemen. Permana juga memiliki beberapa kantor di berbagai kota di Indonesia. Permana memiliki beberapa kelemahan, termasuk kurangnya sumber daya manusia yang berkualitas dan kurangnya inovasi dalam produk dan layanan. Permana juga menghadapi persaingan yang ketat dari perusahaan lain di pasar yang sama.

Permana adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang jasa. Perusahaan ini telah berdiri selama 10 tahun dan memiliki reputasi yang baik di pasar. Permana memiliki beberapa lini bisnis yang berbeda-beda, termasuk jasa konsultasi, jasa pelatihan, dan jasa manajemen. Permana juga memiliki beberapa kantor di berbagai kota di Indonesia. Permana memiliki beberapa kelemahan, termasuk kurangnya sumber daya manusia yang berkualitas dan kurangnya inovasi dalam produk dan layanan. Permana juga menghadapi persaingan yang ketat dari perusahaan lain di pasar yang sama.

Untuk lebih jelasnya akan diuraikan tiga kerangka, yaitu kerangka acuan umum, kerangka acuan khusus, dan kerangka acuan operasional. Kerangka acuan umum yang tidak lebih merupakan kerangka acuan umum yang bersifat umum, sedangkan kerangka acuan khusus dan kerangka acuan operasional yang lebih spesifik.

Contoh: Kerangka acuan umum, kerangka acuan khusus, kerangka acuan operasional

Untuk lebih jelasnya akan diuraikan tiga kerangka, yaitu kerangka acuan umum, kerangka acuan khusus, dan kerangka acuan operasional. Kerangka acuan umum yang tidak lebih merupakan kerangka acuan umum yang bersifat umum, sedangkan kerangka acuan khusus dan kerangka acuan operasional yang lebih spesifik.

Contoh:

- Kerangka acuan umum

Soal 4(a) Kerangka acuan umum yang bersifat umum, kerangka acuan khusus yang lebih spesifik, kerangka acuan operasional yang lebih spesifik.

- Kerangka acuan khusus

Soal 4(b) Kerangka acuan khusus yang lebih spesifik, kerangka acuan operasional yang lebih spesifik.

- Kerangka acuan operasional

Kerangka acuan operasional yang lebih spesifik, kerangka acuan operasional yang lebih spesifik.

Soal 4(c) Kerangka acuan operasional yang lebih spesifik, kerangka acuan operasional yang lebih spesifik.

- Kerangka acuan umum

Soal 4(d) Kerangka acuan umum yang bersifat umum, kerangka acuan khusus yang lebih spesifik, kerangka acuan operasional yang lebih spesifik.

- Kerangka acuan operasional yang lebih spesifik, kerangka acuan operasional yang lebih spesifik.

Handwritten text on a lined page, possibly a title or header, including the words "Handwritten text" and "Date".

Skor Waktu : 15  
Aksi : 95  
←

### GOAL PROJECT

Nama : Jessie Luviana 19041  
Kelas : 190411

#### Prinsip:

1. Análisis proyek masalah dan
2. Identifikasi kegiatan pada lingkup masalah yang terdapat
3. Definisi waktu dan biaya
4. Identifikasi permasalahan di dalam lingkup waktu dan biaya
5. Menentukan bentuk jadwal kegiatan untuk penyelesaian

#### Contoh Masalah

##### Perencanaan

Perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan untuk mempersiapkan. Perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan untuk mempersiapkan kegiatan di masa depan yang terencana dan terarah. Perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan untuk mempersiapkan kegiatan di masa depan yang terencana dan terarah. Perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan untuk mempersiapkan kegiatan di masa depan yang terencana dan terarah.

Perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan untuk mempersiapkan. Perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan untuk mempersiapkan kegiatan di masa depan yang terencana dan terarah. Perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan untuk mempersiapkan kegiatan di masa depan yang terencana dan terarah.

Perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan untuk mempersiapkan. Perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan untuk mempersiapkan kegiatan di masa depan yang terencana dan terarah. Perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan untuk mempersiapkan kegiatan di masa depan yang terencana dan terarah.





Kerangka yang ada akan lebih berkembang setelah wawancara  
dan data yang telah terkumpul akan dapat memengaruhi  
keputusan kita bagi menentukan langkah selanjutnya.

Soal Materi : IT

Nilai : 95

**SOAL POKOK**

Tahun : 2014/2015  
Kelas : X IPS

**Tugas**

1. Apa itu komputer?
2. Sebutkan bagian-bagian dari komputer yang terdapat!
3. Apa itu perangkat lunak?
4. Sebutkan jenis-jenis perangkat lunak!
5. Bagaimana cara merawat komputer?

**Contoh Jawaban**

**1. Komputer**

Komputer adalah alat yang dipakai untuk mengolah data menurut prosedur yang telah ditetapkan untuk memperoleh informasi. Komputer adalah sekumpulan perangkat keras yang digunakan untuk menyimpan, mengolah, dan menyampaikan data. Komputer juga dapat digunakan untuk mengontrol peralatan lain yang terhubung ke komputer. Komputer adalah alat yang digunakan untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna. Komputer adalah alat yang digunakan untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna. Komputer adalah alat yang digunakan untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna.

Komputer adalah alat yang digunakan untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna. Komputer adalah alat yang digunakan untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna. Komputer adalah alat yang digunakan untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna.

Untuk menjaga keamanan digital agar data pribadi yang dimiliki tidak jatuh ke tangan orang lain, sebaiknya lakukan langkah-langkah berikut ini: 1. Gunakan kata kunci yang kuat untuk membuka komputer. 2. Jangan mengklik tautan yang mencurigakan. 3. Jangan memberikan informasi pribadi kepada orang lain yang tidak dikenal. 4. Pastikan perangkat lunak yang digunakan adalah yang terbaru. 5. Lakukan backup data secara berkala.



Agustus 1914  
1914. Tahun yang sangat penting, dan tahun kelahirannya.  
Tahun yang sangat penting bagi Indonesia. Tahun yang sangat penting  
dan sangat penting bagi Indonesia. Tahun yang sangat penting  
dan sangat penting bagi Indonesia. Tahun yang sangat penting  
dan sangat penting bagi Indonesia.

2020/2021  
No. 120

### KUALifikasi PENERBIT

Nama : [Name]  
No. : [Number]

#### Contoh

- 1. [Text]
- 2. [Text]
- 3. [Text]
- 4. [Text]
- 5. [Text]

#### Konsep [Topic]

##### Definisi

Definisi adalah... [Text]

Contoh adalah... [Text]

Terdapat... [Text]

Apakah setiap perusahaan di Indonesia harus memiliki sistem manajemen keuangan? Jelaskan! Apakah setiap perusahaan di Indonesia harus memiliki sistem manajemen keuangan? Jelaskan!

Jawab: Ya, setiap perusahaan di Indonesia harus memiliki sistem manajemen keuangan.

Setiap perusahaan di Indonesia harus memiliki sistem manajemen keuangan yang baik. Hal ini penting karena sistem manajemen keuangan yang baik dapat membantu perusahaan dalam mengelola keuangan yang efektif dan efisien. Selain itu, sistem manajemen keuangan yang baik juga dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan kinerja keuangan dan daya saing di pasar.

Jawab:

1. Setiap perusahaan

di Indonesia harus memiliki sistem manajemen keuangan.

2. Hal ini penting karena sistem manajemen keuangan yang baik dapat membantu perusahaan dalam mengelola keuangan yang efektif dan efisien.

Selain itu, sistem manajemen keuangan yang baik juga dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan kinerja keuangan dan daya saing di pasar.

3. Dengan demikian, setiap perusahaan di Indonesia harus memiliki sistem manajemen keuangan yang baik.

4. Hal ini penting karena sistem manajemen keuangan yang baik dapat membantu perusahaan dalam mengelola keuangan yang efektif dan efisien.

Selain itu, sistem manajemen keuangan yang baik juga dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan kinerja keuangan dan daya saing di pasar.

5. Dengan demikian, setiap perusahaan di Indonesia harus memiliki sistem manajemen keuangan yang baik.

Hal ini penting karena sistem manajemen keuangan yang baik dapat membantu perusahaan dalam mengelola keuangan yang efektif dan efisien.

Selain itu, sistem manajemen keuangan yang baik juga dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan kinerja keuangan dan daya saing di pasar.

Dengan demikian, setiap perusahaan di Indonesia harus memiliki sistem manajemen keuangan yang baik.

6. Hal ini penting karena sistem manajemen keuangan yang baik dapat membantu perusahaan dalam mengelola keuangan yang efektif dan efisien.

Selain itu, sistem manajemen keuangan yang baik juga dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan kinerja keuangan dan daya saing di pasar.

Dengan demikian, setiap perusahaan di Indonesia harus memiliki sistem manajemen keuangan yang baik.

Hal ini penting karena sistem manajemen keuangan yang baik dapat membantu perusahaan dalam mengelola keuangan yang efektif dan efisien.

7. Dengan demikian, setiap perusahaan di Indonesia harus memiliki sistem manajemen keuangan yang baik.

Let's have a class discussion on how to use the internet  
safely and effectively. We will discuss the importance of  
being responsible and respectful online.

---

---

---

---

---



## RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Kuala
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/Semester	: X/ Semester 2
Topik	: Pencemaran Lingkungan
Alokasi Waktu	: 4 JP (4×45 menit)

### A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan proaktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Capaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan	3.11.1 Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya pencemaran lingkungan

	3.11.2 Mengidentifikasi macam-macam pencemaran lingkungan
	3.11.3 Menjelaskan pengertian pencemaran air, tanah, udara, dan suara
	3.11.4 Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab pencemaran air, tanah, dan udara
	3.11.5 Menganalisis kasus pencemaran lingkungan air, tanah, dan udara dengan penyebab terjadinya, cara mencegah dan cara menanggulangi
	3.11.6 Menyimpulkan kasus pencemaran lingkungan air, tanah, dan udara dengan penyebab terjadinya, cara mencegah, dan cara menanggulangi
	4.11 Merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar
	4.11.1 Membuat gagasan/solusi pemecahan masalah pencemaran lingkungan
	4.11.2 Mempresentasikan hasil diskusi tentang pencemaran lingkungan

### C. Materi Pelajaran

Faktual	- Pencemaran lingkungan dapat bersumber dari alam maupun dari kegiatan manusia.
Konseptual	- Perubahan pada lingkungan - Keseimbangan lingkungan - Pencemaran dan dampaknya pada lingkungan
Prosedural	- Langkah-langkah pengamatan faktor penyebab terjadinya pencemaran lingkungan

Metakognisi	- Merancang suatu kegiatan untuk mengamati penyebab terjadinya pencemaran lingkungan
-------------	--

#### D. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific Approach*
2. Model : *Problem Based Learning*
3. Metode : Diskusi, tanya jawab, dan presentasi

#### E. Bahan, Alat, Media, dan Sumber Pembelajaran

1. Bahan : Praktikan, hewan (ikan dan cacing), air, deterjen, cuka, minyak goreng
2. Alat : Wadah, termometer, sendok, arloji/stopwatch
3. Media : LKPD, presentasi *power point*
4. Sumber Belajar : - Buku Pencemaran Lingkungan oleh Tri Hariyanto 2018  
- Buku pelajaran biologi kelas X kurikulum 2013  
- Internet

#### F. Langkah-Langkah Pembelajaran

##### 1) Pertemuan Pertama (2×45menit)

Tahap Pembelajaran	Sintak Model <i>Problem Based Learning</i>	Deskripsi Kegiatan Guru-Peserta Didik	Alokasi Waktu (menit)
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan, salam menanyakan kabar dan berdoa bersama</li> <li>• Guru memeriksa kehadiran peserta didik</li> <li>• Guru memberikan pretest</li> <li>• Guru memberikan apresiasi dan motivasi dengan mengaitkan mater pembelajaran yang akan</li> </ul>	15 menit

		<p>dilakukan dengan pengalaman peserta didik pada materi pencemaran air</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan secara singkat garis besar materi yang akan disajikan selama pembelajaran.</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai selama pembelajaran</li> </ul>	
Inti	<b>Orientasi peserta didik pada masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dipersilahkan melihat LKPD yang dibagikan</li> <li>• <b>Mengamati:</b> guru memberi permasalahan pada peserta didik dengan menampilkan gambar dan redaksi sebagai stimulus awal</li> <li>• <b>Menanya:</b> guru memberikan pertanyaan “Perhatikan gambar tersebut, apa yang kalian lihat dari gambar tersebut?”</li> </ul>	65 menit
	<b>Mengorganisir peserta didik untuk belajar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagi peserta didik ke dalam lima kelompok</li> <li>• Guru meminta peserta didik untuk berdiskusi dengan kelompok masing-masing tentang permasalahan yang ada pada tahap awal</li> <li>• Peserta didik diminta untuk merumuskan minimal dua rumusan masalah terkait gambar pada orientasi masalah</li> </ul>	
	<b>Membantu Penyelidikan Individu Maupun</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik untuk mencari informasi terkait jawaban dari rumusan masalah yang sudah dibuat</li> </ul>	

	<b>Kelompok</b>	<p>sebelumnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan arahan untuk melakukan praktikum sederhana terkait masalah yang sedang dipecahkan</li> <li>• Guru membantu peserta didik untuk melakukan praktikum sederhana seperti yang tertera di LKPD</li> <li>• Guru meminta peserta didik untuk menuliskan hasil praktikum dalam tabel yang tersedia pada LKPD</li> </ul>	
	<b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi untuk memecahkan masalah</li> <li>• Peserta didik menjabarkan hasil dan pembahasan praktikum sederhana pada kegiatan 1 LKPD</li> </ul>	
	<b>Menganalisis dan mengevaluasi proses serta hasil pemecahan masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya dalam memecahkan masalah</li> </ul>	
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama peserta didik menyimpulkan pembelajaran</li> <li>• Guru memberikan apresiasi atas proses pembelajaran yang telah berlangsung hari ini dan memotivasi peserta didik agar terus meningkatkan kemampuan belajarnya</li> <li>• Guru menyampaikan judul materi pertemuan selanjutnya yaitu pencemaran udara dan</li> </ul>	10 menit

		<p>pencemaran tanah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menutup pembelajaran dengan mengingatkan peserta didik agar tetap menjaga kebersihan lingkungannya terutama lingkungan rumah dan sekolah</li> </ul>	
--	--	--	--

## 2) Pertemuan Kedua (2×45 menit)

Tahap Pembelajaran	Sintak Model <i>Problem Based Learning</i>	Deskripsi Kegiatan Guru-Peserta Didik	Alokasi Waktu (menit)
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan, salam menanyakan kabar dan berdoa bersama</li> <li>• Guru memeriksa kehadiran peserta didik</li> <li>• Guru memberikan apresiasi dan motivasi dengan mengaitkan mater pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik pada materi pencemaran udara dan tanah</li> <li>• Guru menyampaikan secara singkat garis besar materi yang akan disajikan selama pembelajaran.</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai selama pembelajaran</li> </ul>	10 menit
Inti	<b>Orientasi peserta didik pada masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dipersilahkan melihat LKPD yang dibagikan</li> <li>• <b>Mengamati:</b> guru memberi permasalahan pada peserta didik dengan menampilkan gambar dan redaksi sebagai stimulus awal</li> </ul>	60 menit

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Menanya:</b> guru memberikan pertanyaan “Perhatikan gambar tersebut, apa yang kalian lihat dari gambar tersebut?”</li> </ul>	
	<b>Mengorganisir peserta didik untuk belajar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagi peserta didik ke dalam lima kelompok</li> <li>• Guru meminta peserta didik untuk berdiskusi dengan kelompok masing-masing tentang permasalahan yang ada pada tahap awal</li> <li>• Peserta didik diminta untuk merumuskan minimal dua rumusan masalah terkait gambar pada orientasi masalah</li> </ul>	
	<b>Membantu Penyelidikan Individu Maupun Kelompok</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik untuk mencari informasi terkait jawaban dari rumusan masalah yang sudah dibuat sebelumnya</li> <li>• Guru memberikan arahan untuk melakukan praktikum sederhana terkait masalah yang sedang dipecahkan</li> <li>• Guru membantu peserta didik untuk melakukan praktikum sederhana seperti yang tertera di LKPD Kegiatan 2</li> <li>• Guru meminta peserta didik untuk menuliskan hasil praktikum dalam tabel yang tersedia pada LKPD Kegiatan 2</li> </ul>	
	<b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi untuk memecahkan masalah</li> </ul>	



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menjabarkan hasil dan pembahasan praktikum sederhana pada LKPD kegiatan 2</li> </ul>	
	<b>Menganalisis dan mengevaluasi proses serta hasil pemecahan masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya dalam memecahkan masalah</li> </ul>	
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama peserta didik menyimpulkan pembelajaran</li> <li>• Guru memberikan postest</li> <li>• Guru memberikan apresiasi atas proses pembelajaran yang telah berlangsung hari ini dan memotivasi peserta didik agar terus meningkatkan kemampuan belajarnya</li> <li>• Guru menyampaikan judul materi pertemuan selanjutnya</li> <li>• Menutup pembelajaran dengan mengingatkan peserta didik agar tetap menjaga kebersihan lingkungannya terutama lingkungan rumah dan sekolah</li> </ul>	20 menit

### G. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

Teknik Penilaian	Instrumen Penilaian
Tes tertulis penguasaan materi pencemaran lingkungan	Tes uraian pretest dan postest materi pencemaran lingkungan
Observasi kemampuan pemecahan masalah siswa	Lembar observasi kemampuan pemecahan masalah siswa
Observasi analisis kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran	Angket analisis kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran



Guru Mata Pelajaran Biologi



Dra. Pekenasa  
NIP.19651008 199010 2001

Medan, 11 Oktober 2022  
Mengetahui



Fauziyah Rahmawaty  
0310183126



## Dokumentasi Penelitian



Penyebaran pretest dan proses pengerjaannya



Proses Pembelajaran



Pembagian kelompok belajar



Membimbing peserta didik untuk duduk berkelompok



Penyebaran LKPD dan menjelaskan cara penggunaannya serta menjelaskan kegiatan apa saja yang akan dilakukan



Membimbing peserta didik untuk berdiskusi



Melaksanakan kegiatan praktikum sederhana



Mengamati hasil praktikum



Kegiatan presentasi peserta didik



Pemberian angket dan lainnya



Pengerjaan soal postest dan penyebaran angket respon peserta didik









PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA  
DINAS PENDIDIKAN  
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 1 KUALA  
Kedua : Jl. Puncak Sembilan No. 1 Kota Medan, Sumatera Utara, Indonesia  
Telp. : (061) 4210000 Fax : (061) 4210000  
Email : sma1kualamedia@provsumut.go.id

## SURAT KETERANGAN

Nomor : 002/KS.UMM/0486/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMA Negeri 1 Kuala Kabupaten Langkat, berdasarkan surat permohonan izin Melaksanakan Penelitian No : 0-1225178.1V.007K.V.00740.000/2022 dari Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, dengan ini saya menyatakan izin Melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 1 Kuala Langkat

Nama	BAUZYAR RAMLIWAYU
NIM	00000000
Jurusan	( S-1 Pendidikan Dasar)
Waktu	1 Bulan 1 Minggu

Terhitung mulai tanggal 08 September 2022 sampai 18

Oktober 2022

Adapun buku izin melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 1 Kuala dengan judul penelitian "Pengaruh LKPD Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X SMA"

Demikian surat keterangan ini di berikan untuk dapat di pergunakan seperlunya.

