

DAFTAR PUSTAKA

- Afcariono, M. (2008). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa pada Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 3(2), 65–68.
- Andriani, M. R. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Power Point Interaktif Melalui Pendekatan Saintifik untuk Pembelajaran Tematik Integratif Siswa Kelas 2 SDN Bergas Kidul 03 Kabupaten Semarang. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(1), 143-157
- Arizona, K., Abidin, Z., & Rumansyah, R. (2020). Pembelajaran online berbasis proyek salah satu solusi kegiatan belajar mengajar di tengah pandemi covid-19. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(1), 64-70.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Creswell, J.W. (2014). *Research design : qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.)*. Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
- Darnita, I. K., Marhaeni, A. A. I. N., & Candiasa, M. (2014). Pengaruh penggunaan Bahan Ajar Online Terhadap Prestasi Belajar TIKOM dengan Kovariabel Aktivitas Belajar Siswa Kelas VIII SMP Dwijendra Gianyar. *Jurnal Pendidikan Dasar Ganesha*, 4(1), 123459. <https://www.neliti.com/publications/123459/>
- Hamalik, Oemar. 1990. *Metode Belajar dan Kesulitan-Kesulitan Belajar*. Bandung: Tarsito
- Hanifa, N. I., Akbar, B., Abdullah, S., & Susilo. (2018). Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Kelas X IPA pada Materi Perubahan Lingkungan dan Faktor yang Mempengaruhinya. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 2(2), 121–128. <http://jurnal.um-palembang.ac.id/index.php/dikbio>
- Falahudin, I. (2014). Pemanfaatan media dalam pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widya Swara*, 1(4), 104-117.
- Firman, F., & Rahayu, S. (2020). Pembelajaran online di tengah pandemi covid-19. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, 2(2), 81-89.
- Greenstein, L. 2012. *Assessing 21st Century Skill: A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning*. America: Corwin A Sage Company

- Jazuli, M., Azizah, L. F., & Meita, N. M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Android Sebagai Media Interaktif. *LENZA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 7(2), 47–65. <https://doi.org/10.24929/lensa.v7i2.22>
- Jogezai, N. A., Baloch, F. A., Jaffar, M., Shah, T., Khilji, G. K., & Bashir, S. (2021). Teachers' attitudes towards social media (SM) use in online learning amid the COVID-19 pandemic: the effects of SM use by teachers and religious scholars during physical distancing. *Heliyon*, 7(4), e06781. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06781>
- Kemendikbud. (2013). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lapitan, L. D., Tiangco, C. E., Sumalinog, D. A. G., Sabarillo, N. S., & Diaz, J. M. (2021). An effective blended online teaching and learning strategy during the COVID-19 pandemic. *Education for Chemical Engineers*, 35(May 2020), 116–131. <https://doi.org/10.1016/j.ece.2021.01.012>
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakag) di SMPn Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166–175. <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i2.644>
- Muharoma, Y.P., & Wulandari D., (2014). Penerapan Model Problem Based Learning dengan Media Powerpoint untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA. *Joyful Learning Journal*. 3, (2).
- Nasution. 2009. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara
- Purwanto, M. Ngalim, *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Bandung: Remaja Rosda Karya, 2008.
- Putri, I. P., & Sibuea, A. M. (2014). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran fisika. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan*, 1(2), 145–155.
- Poerwanti, J. I. S., & Mahfud, H. (2018). Optimalisasi Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif dengan Microsoft Power Point pada Guru-Guru

- Sekolah Dasar. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 2(2), 265. <https://doi.org/10.30595/jppm.v2i2.2296>
- Rahmani, N. F. (2017). Pengembangan media interaktif powerpoint pembelajaran wayang untuk siswa SMP kelas VIII D.I Yogyakarta. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. [https://eprints.uny.ac.id/18112/1/Naila Fauzia Rahmani 07205241024.pdf](https://eprints.uny.ac.id/18112/1/Naila_Fauzia_Rahmani_07205241024.pdf)
- Rahmawati, B. F., Badarudin, & Hadi, M. S. (2020). *Penggunaan Media Interaktif Power Point dalam Pembelajaran Daring*. 4(2), 60–67.
- Sanjaya, W. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Setiawan, A. R. (2019). Penerapan Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Biologi sebagai Upaya Melatih Literasi Saintifik. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (pp. 140-145).
- Setyosari, P. (2007). Pembelajaran Sistem *Online*: Tantangan dan Rangsangan. *Majalah Ilmiah Pembelajaran* 2, 1-10. <https://journal.uny.ac.id/index.php/mip/article/view/5992>
- Self, D. A. N., & Siswa, E. (2019). (1), (2), (2). 01(3), 49–61.
- Siswa, U., & Pekalongan, M. A. N. (2015). *Pengembangan Bahan Ajar Orientasi Tafakur Ayat Kaunyah*.
- Siswono, T. Y. E. (2005). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajuan Masalah. *Pendidikan Matematika*, 1, 1–15.
- Sofiatin, S., Azmi, N., Roviati, E., Kunci, K., Ajar Biologi Berbasis Kontekstual, B., & Berpikir Kritis, K. (2016). Penerapan Bahan Ajar Biologi Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Perubahan Lingkungan Dan Daur Ulang Limbah (Studi Eksperimen Kelas X Mipa Di Sman 1 Plumbon). *Jurnal Sains Dan Pendidikan Sains Scientiae Educatia*, 5(1), 15–24. www.syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/sceducatia
- Sugiyanto. 2010. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pressindo
- Sugiyono. (2011). *Metode penelitian pendidikan. pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta

- Supiandi, M., & Julung, H. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA. *JPS (Jurnal Pendidikan Sains)*, 4(2), 60–64.
- Takdung, Iory S. (2015). Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi Pada Konsep Sistem Reproduksi Melalui Penggunaan Powerpoint. *Jurnal Nalas Pendidikan*, 3(2), 94–100.
- Toharudin, U., & Kurniawan, I. S. (2017). Studi kasus pada psikologi pendidikan: bagaimana mahasiswa memiliki kemampuan problem solving? *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 3(March), 36–44.
<https://www.researchgate.net/publication/316552437%0ASTUDI>
- Warsono & Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Teori Aktif dan Asesmen*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Warkintin, W., & Mulyadi, Y. B. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis CD Interaktif Power Point Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(1), 82–92.
<https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i1.p82-92>
- Wena, M. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara
- Yuberti. (2014). *Teori Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan*.

Lampiran

Silabus Biologi Perubahan Lingkungan Kelas X

Satuan Pendidikan : SMAN 27 Bandung

Kelas : X Ipa (Biologi)

Semester : 2

Standar Kompetensi :

K1 : 1) Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

K2 : 2) Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), 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.

K3 : 3) Memahami, menerapkan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

K4 : 4) Menunjukkan keterampilan manalar, mengolah, dan menyaji secara: efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif. Dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah serta mampu menggunakan metode yang sesuai dengan kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Pencapaian	Penilaian	Alokasi Waktu	Media/Alat/ Bahan
3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan	1. Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan 2. Pelestarian lingkungan 3. Adaptasi dan mitigasi 4. Jenis-jenis limbah 5. Prosedur daur ulang 6. - 3R (<i>reuse, reduce, recycle</i>)	a) Menjelaskan pengertian pencemaran air, udara, tanah dan suara b) Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab pencemaran air, tanah, suara dan udara c) Menganalisis kasus	Test tertulis: Memecahkan masalah tentang materi perubahan lingkungan yang memuat rubrik penilaian kemampuan pemecahan masalah: 1)	6 X 45 Menit	Media: <i>Power Point</i> Interaktif Pencemaran Lingkungan, <i>Whatsapp group, Google Classroom</i> Bahan: Modul pembelajaran SMA Biologi kelas x tahun 2020, internet, <i>power point</i> interaktif, buku pelajaran biologi kelas x
4.11 Merumuskan			Mengidentifikasi masalah, 2)		

<p>gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar</p>		<p>pencemaran lingkungan tanah, air, udara dan suara dengan penyebab terjadinya, cara mencegah, dan cara menanggulangi</p> <p>d) Menyimpulkan kasus pencemaran lingkungan air, tanah, suara dan udara dengan penyebab terjadinya, cara mencegah dan</p>	<p>Merumuskan masalah, 3)</p> <p>Merumuskan hipotesis, 4)</p> <p>Menarik Kesimpulan</p>		
---	--	---	---	--	--

		<p>cara menanggulangi</p> <p>e) Membuat gagasan/solusi pemecahan masalah pencemaran lingkungan</p> <p>f) Menyebutkan jenis-jenis limbah</p> <p>g) Menyebutkan daur ulang limbah</p>			
--	--	---	--	--	--

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMAN 27 Bandung
 Mata pelajaran : Biologi
 Kelas/Semester : X/Genap
 Materi pokok : Perubahan Lingkungan
 Alokasi waktu : 6 x 45 menit (2x pertemuan)
 Pertemuan : 1 dan 2

A. Kompetensi Inti (KI)

KI. 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI. 2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), 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. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara: efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif. Dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah, serta mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar (KD)

No	Kompetensi Dasar (KD)	No	Kompetensi Dasar (KD)
3. 11	Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan	4. 11	Merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar

C. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- 1) Siswa dapat menjelaskan pengertian pencemaran air, udara, tanah dan suara
- 2) Siswa dapat mengidentifikasi faktor-faktor penyebab pencemaran air, tanah, suara dan udara
- 3) Siswa dapat menganalisis kasus pencemaran lingkungan tanah, air, udara dan suara dengan penyebab terjadinya, cara mencegah, dan cara menanggulangi
- 4) Siswa dapat menyimpulkan kasus pencemaran lingkungan air, tanah, suara dan udara dengan penyebab terjadinya, cara mencegah dan cara menanggulangi
- 5) Siswa dapat membuat gagasan/solusi pemecahan masalah pencemaran lingkungan
- 6) Siswa menyebutkan jenis-jenis limbah
- 7) Siswa dapat menyebutkan daur ulang limbah

D. Tujuan Pembelajaran

- 1) Setelah mendiskusikan permasalahan yang diberi guru, siswa dapat memecahkan kasus-kasus pencemaran lingkungan dengan penyebab terjadinya, cara mencegah dan menanggulangi dengan tepat
- 2) Setelah mendiskusikan permasalahan yang diberi guru, siswa dapat mencari data untuk menyelesaikan masalah tentang pencemaran lingkungan dengan tepat
- 3) Setelah memahami permasalahan yang diberi guru, siswa dapat merumuskan hipotesis untuk menyelesaikan masalah tentang pencemaran lingkungan dengan tepat
- 4) Setelah memahami permasalahan yang diberi guru, siswa dapat menguji hipotesis untuk menyelesaikan masalah tentang pencemaran lingkungan dengan tepat
- 5) Siswa dapat menyimpulkan kasus pencemaran lingkungan dengan penyebab terjadinya, cara mencegah dan cara menanggulangi dengan tepat
- 6) Siswa dapat merancang gagasan/solusi pemecahan masalah pencemaran lingkungan dengan tepat
- 7) Siswa dapat membedakan jenis-jenis limbah dengan tepat
- 8) Siswa dapat menyebutkan daur ulang limbah dengan tepat

E. Materi Pembelajaran

1) Faktual



Gambar 1.1 kerusakan lingkungan karena penebangan liar (sumber: suara.



Gambar 1.2 pencemaran air (sumber: liputan6.com)



Gambar 1.3 pencemaran udara (sumber: tanilogic.com)



Gambar 1.4 pencemaran tanah (sumber: liputan6.com)

2) Konseptual

Perubahan lingkungan

- a. Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan
- b. Pelestarian lingkungan
- c. Adaptasi dan mitigasi

Limbah dan Daur Ulang

- a. Jenis-jenis limbah
- b. Proses daur ulang
- c. 3R (*reuse, reduce, recycle*)

3) Prinsip

- a. Pencemaran dapat menyebabkan kerusakan lingkungan sekitar

- b. Limbah bahan berbahaya dan beracun, yang selanjutnya disebut dengan limbah B3 merupakan sisa suatu usaha dan kegiatan yang mengandung B3

F. Metode dan Pendekatan Pembelajaran

Metode : ceramah, dan diskusi
 Pendekatan : saintifik
 Model : *Problem Based Learning* (PBL)

G. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

Media : PPT Pencemaran Lingkungan dan LKPD, *Whatsapp*
 Group
 Alat : Laptop, papan tulis, spidol, dan proyektor
 Sumber belajar : Modul pembelajaran SMA Biologi kelas x tahun 2020, internet, pelajaran biologi kelas x
power point interaktif, buku

H. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan ke-1

No	Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	a. Guru memberikan salam dan berdoa bersama (sebagai implementasi nilai religius) melalui <i>whatsapp</i> group. b. Guru mengecek kehadiran siswa dengan membagikan link daftar hadir siswa/mengecek kehadiran siswa melalui <i>whatsapp</i> group c. Apersepsi : guru bertanya kepada siswa “Coba kalian lihat dilingkungan sekitar kalian pernahkah kalian lihat perubahan lingkungan sekarang ?” d. Memotivasi : Guru menyampaikan bahwa yang terjadi dilingkungan sekitar kalian karena adanya perubahan lingkungan, pencemaran lingkungan.	5 menit

No	Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
2	Kegiatan Inti	a. Guru memberikan <i>pretest</i> tentang perubahan lingkungan untuk mengukur sejauh mana kemampuan siswa b. Guru memperlihatkan gambar/foto atau video tentang kerusakan lingkungan c. Guru menanyakan kepada siswa “ <i>Apa yang kalian pikirkan tentang foto/gambar atau video tersebut?</i> ” d. Guru menyebutkan dan menjelaskan unsur komponen lingkungan e. Guru menyebutkan faktor-faktor penyebab perubahan lingkungan itu ada dua, faktor alam dan faktor manusia f. Guru menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan g. Guru menjelaskan macam-macam pencemaran lingkungan h. Guru menjelaskan dampak pencemaran lingkungan bagi kehidupan i. Guru menjelaskan upaya penanggulangan pencemaran lingkungan	50 menit
3	Penutup	a. Guru membimbing siswa menyimpulkan tentang perubahan lingkungan dan dampaknya terhadap kehidupan b. Guru menugaskan siswa dengan memberikan bahan ajar berupa ppt interaktif kepada siswa untuk dipelajari kembali di rumah c. Menutup pembelajaran dan mengucapkan salam	5 menit

2. Pertemuan ke-2

No	Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	<p>a. Guru memberikan salam dan berdoa bersama (sebagai implementasi nilai religius) melalui <i>whatsapp</i> group.</p> <p>b. Guru mengecek kehadiran siswa dengan membagikan link kehadiran siswa/mengecek kehadiran melalui <i>whatsapp</i> group. (sebagai implementasi nilai disiplin).</p> <p>c. Apersepsi : Guru meriview kepada siswa tentang pembelajaran sebelumnya tentang pencemaran lingkungan</p>	5 menit
2	Kegiatan Inti	<p>a. Guru meriview pembelajaran sebelumnya</p> <p>b. Guru bertanya tentang pencemaran lingkungan, komponen pencemaran lingkungan, dampak, penyebab dan akibat pencemaran lingkungan</p> <p>c. Guru memberikan <i>postest</i> untuk menilai kemampuan siswa tentang materi pencemaran lingkungan</p>	40 menit
3	Penutup	<p>a. Guru membimbing siswa menyimpulkan tentang pencemaran lingkungan serta menerapkan perilaku ramah lingkungan di sekitar</p> <p>b. Guru memberikan penilaian kepada siswa yang aktif saat pembelajaran</p> <p>c. Diakhir pembelajaran guru memberikan angket kepada siswa untuk menilai respon</p>	20 menit

No	Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
		siswa terhadap pembelajaran berbasis permasalahan d. Menutup pembelajaran dan mengucapkan salam	

I. Penilaian

1. Teknik : Test dan non test
2. Bentuk instrumen : soal pilihan ganda, rubrik penilaian pretest dan postest

J. Instrumen

1. Tes Tertulis (Pilihan ganda)

No	Soal	Jawaban	Skor	Jenjang
1	<p>Pengertian dari pencemaran adalah ...</p> <p>A. Masuknya makhluk hidup ke dalam lingkungan untuk mencari makan</p> <p>B. Masuknya atau dimasukannya makhluk hidup, zat energi atau komponen lain ke dalam lingkungan</p> <p>C. Kerusakan lingkungan yang dilakukan oleh hewan</p> <p>D. Kurangnya tumbuhan yang ditanam di dalam lingkungan sekitar</p> <p>E. Masuknya hewan liar ke dalam lingkungan</p>	B	5	C1
2	<p>Dari beberapa pengertian dibawah ini, yang paling tepat menjelaskan pengertian pencemaran air adalah ...</p> <p>A. Suatu perubahan keadaan di penampungan air akibat masuknya zat tertentu</p> <p>B. Suatu perubahan keadaan di penampungan air akibat aktivitas hewan air</p> <p>C. Suatu keadaan di penampungan air yang bersih</p>	A	5	C2

	D. Suatu keadaan di penampungan air yang mengalir E. Prubahan air bersih menjadi air kotor			
3	Semua keadaan dimana polutan masuk ke dalam lingkungan tanah sehingga menurunnya kualitas tanah tersebut merupakan pengertian dari ... A. Pencemaran air B. Pencemaran udara C. Pencemaran suara D. Pencemaran tanah E. Pencemaran hutan	D	5	C2
4	Membakar sampah di lingkungan sekitar masyarakat sehingga menimbulkan asap yang cukup banyak sehingga lingkungan menjadi tercemar. Peristiwa tersebut termasuk ke dalam pencemaran ... A. Suara B. Air C. Tanah D. Udara E. Lingkungan	D	5	C1
5	Yang menyebabkan terjadinya pencemaran air sebagai berikut, kecuali ... A. Membuang sampah ke sungai B. Membuang limbah pabrik ke sungai C. Menggunakan bahan peledak penangkap ikan D. Limbah rumah tangga yang dibuang sembarangan E. Rutin melakukan upaya pembersihan sumber air	E	5	C2
6	Hal berikut yang bukan merupakan dampak dari pencemaran udara bagi kesehatan yaitu ...	D	5	C1

	<p>A. Asma B. Kanker paru-paru C. Sesak napas D. Kolera E. Infeksi saluran pernapasan</p>			
7	<p>Manusia merupakan bagian dari lingkungan yang mempunyai kewajiban untuk menjaga kelestarian hidup dan lingkungannya. Tindakan bijkasama yang dilakukan manusia adalah ...</p> <p>A. Menjaga interaksi antara tumbuhan dan hewan secara serasi B. Menjaga tanaman tetap berfotosintesis C. Mengusahakan tercapainya keselaran dan keseimbangan lingkungan D. Menjaga tidak terjadi peledakan penduduk E. Memelihara dan mengelola lingkungan secara terencana dan terkendali</p>	E	5	C4
8	<p>Tujuan pengelolaan lingkungan agar tidak terjadinya pencemaran terdapat pada pernyataan dibawah ini, kecuali ...</p> <p>A. Pemanfaatan sumber daya sesuai dengan keinginan manusia B. Mencapai kelestarian hubungan manusia dengan lingkungan C. Mewujudkan manusia sebagai penjaga dan pembina lingkungan D. Negara memiliki peranan penting agar kelestarian lingkungan dapat terjaga E. Menjaga lingkungan untuk kepentingan generasi</p>	A	5	C4

	sekarang dan generasi mendatang			
9	<p><i>Bacalah wacana dibawah ini dan jawab dengan baik dan tepat untuk menjawab soal nomor 9 sampai dengan nomor 11 !</i></p> <p>Di daerah rumah Bisma terdapat sungai yang airnya bersih dan juga jernih karena air mengalir langsung dari pegunungan. Air tersebut dimanfaatkan oleh warga untuk kebutuhannya sehari-hari misalnya dijadikan sumber air minum dan juga tempat untuk mencuci pakaian warga sekitar. Setelah beberapa tahun kemudian, sungai tersebut menjadi kotor dan juga dipenuhi eceng gondok kemudian ikan yang ada di sungai tersebut menjadi berkurang. Sekarang mendapatkan air bersih dari sungai tersebut untuk diminum bahkan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari menjadi sulit.</p> <p>Dari cerita diatas penyebab dari air sungai tersebut menjadi sulit untuk dimanfaatkan oleh warga ...</p> <p>A. Telah terjadinya aktivitas manusia yang berlebihan</p>	A	5	C4

	<p>sehingga menyebabkan air tersebut menjadi tercemar</p> <p>B. Telah terjadinya penguapan sehingga menjadi banjir</p> <p>C. Warga sekitar selalu menjaga sungai tersebut agar tetap bersih</p> <p>D. Tidak membuang limbah ke sungai</p> <p>E. Sungai tersebut mengalir dari pegunungan</p>			
10	<p>Bagaimana cara agar sungai tersebut tetap terjaga kebersihan dan kejernihan airnya untuk dimanfaatkan kembali oleh warga, yaitu dengan cara ...</p> <p>A. Membuang sampah ke sungai tersebut</p> <p>B. Mengurangi aktifitas seperti mencuci pakaian di sungai</p> <p>C. Membuang limbah rumah tangga sembarangan ke sungai</p> <p>D. Menangkap ikan menggunakan bahan peledak</p> <p>E. Anak – anak berenang di sungai setiap hari</p>	B	5	C4
11	<p>Cara menanggulangi sungai tersebut agar tidak tercemar adalah ...</p> <p>A. Membiarkan sungai tersebut tetap tercemar</p> <p>B. Tidak menjaga sungai tersebut agar tetap bersih</p> <p>C. Melakukan aktifitas di sungai yang dapat mengotori air tersebut</p> <p>D. Membiarkan sungai tersebut dipenuhi oleh eceng gondok</p> <p>E. Bergotong royong semua warga untuk membersihkan sungai tersebut dan memeliharanya kembali</p>	E	5	C5

	agar tidak melakukan hal yang dapat mencemari sungai			
12	<p>Bacalah wacana permasalahan dibawah ini kemudian jawab pertanyaan ataupun pernyataan dengan baik dan tepat untuk menjawab soal nomor 12 sampai dengan nomor 15 !</p> <p>Pencemaran udara merupakan pencemaran yang sering terjadi dan kita jumpai sehari-hari. Udara dikatakan tercemar apabila ada berbagai macam partikel yang sudah teracuni baik dalam bentuk padat, gas dan cair. Salah satunya pencemaran udara yang berupa gas kebanyakan berasal dari asap kendaraan bermotor dan asap yang berasal dari limbah pabrik industri. Asap yang berasal dari kendaraan bermotor ini dapat merugikan bagi kesehatan kita.</p> <p>Dari permasalahan diatas maka rumusan masalah yang tepat untuk permasalahan diatas adalah ...</p> <p>A. Kapan pencemaran udara bisa terjadi ?</p> <p>B. Jenis asap apa yang menyebabkan pencemaran udara ?</p> <p>C. Mengapa pencemaran udara tersebut dapat terjadi ?</p> <p>D. Mengapa kendaraan bermotor dapat menimbulkan asap ?</p> <p>E. Siapa yang menyebabkan pencemaran udara ?</p>	C	5	C4
13	Rumusan hipotesis (jawaban sementara) yang tepat untuk	B	5	C4

	<p>pertanyaan “Apa yang menyebabkan pencemaran udara tersebut?” adalah ...</p> <p>A. Pencemaran yang sering kali terjadi</p> <p>B. Udara tercemar akibat dari asap kendaraan bermotor dan limbah pabrik industri</p> <p>C. Dapat merugikan bagi kesehatan kita</p> <p>D. Partikel yang berbentuk padat, cair dan gas</p> <p>E. Pencemaran udara merupakan pencemaran yang sering terjadi</p>			
14	<p>Solusi dari permasalahan tersebut adalah ...</p> <p>A. Sebaiknya penggunaan kendaraan motor dikurangi, seperti menggunakan kendaraan yang ramah lingkungan misalnya menggunakan sepeda</p> <p>B. Sebaiknya penggunaan kendaraan motor ditambah, agar jalanan menjadi ramai</p> <p>C. Sebaiknya penggunaan kendaraan motor dikurangi, tetapi jika udara sudah tidak tercemar boleh menggunakan motor kembali</p> <p>D. Sebaiknya berdiam di rumah saja</p> <p>E. Sebaiknya memakai masker pada saat di jalanan yang banyak asap kendaraan bermotor</p>	A	5	C5
15	<p>Kesimpulan yang dapat ditarik dari permasalahan diatas adalah</p> <p>A. Jadi, pencemaran udara sering terjadi</p>	D	5	C5

	<p>B. Jadi, pencemaran udara terjadi karena suara bising kendaraan bermotor sehingga telinga kita menjadi sakit</p> <p>C. Jadi, pencemaran udara disebabkan oleh menumpuknya sampah</p> <p>D. Jadi, pencemaran udara sering terjadi salah satunya akibat dari asap kendaraan bermotor yang dapat merugikan bagi kesehatan kita</p> <p>E. Jadi, pencemaran udara sering terjadi salah satunya akibat dari air sungai yang meluap sehingga menimbulkan banjir</p>			
16	<p>Yang Bukan merupakan jenis-jenis limbah dibawah ini adalah ...</p> <p>A. Limbah organik</p> <p>B. Limbah daur ulang</p> <p>C. Limbah sampah</p> <p>D. Limbah padat</p> <p>E. Limbah cair</p>	C	5	C1
17	<p>Limbah B3 merupakan singkatan dari</p> <p>A. Bahan Berbahaya dan Beracun</p> <p>B. Bau, Basah, Becek</p> <p>C. Berbahaya dan Berbau</p> <p>D. Banyak Banyak Bau</p> <p>E. Basah , Bau dan Bahaya</p>	A	5	C1
18	<p>Logam, furniture, dan beberapa sampah organik yang dapat didaur ulang termasuk ke dalam limbah jenis ...</p> <p>A. Limbah padat</p> <p>B. Limbah daur ulang</p> <p>C. Limbah organik</p> <p>D. Limbah cair</p>	B	5	C1

	E. Limbah berbahaya			
19	Limbah organik kering dapat diolah menjadi A. Kompos B. Mainan C. Kompiler D. Kerajinan tangan E. Furniture	A	5	C1
20	Yang termasuk ke dalam limbah organik diantaranya adalah ... A. Limbah daging, sayur dan makanan busuk B. Furniture, logam C. Limbah medis D. Kaca dan keramik E. Wadah plastik, botol plastik dan tas bekas	A	5	C1

Keterangan Pilihan Ganda:
Jika PG benar = 5
 $\sum \text{PG benar} \times 20 = \text{Skor}$

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMAN 27 Bandung

Guru Mata Pelajaran

Ade Suryaman, S.Pd., M.M
NIP. 1963060119870310

Drs. Sarip Rustandi, M.M
NIP. 196501021995121002

Peneliti

Firda Febrianti
NPM. 175040020

Kisi- Kisi Soal Uji Instrumen Penelitian

Nama sekolah : SMAN 27 Bandung

Mata pelajaran : Ipa-Biologi

Kelas : XI Ipa 2

Bentuk soal : Pilihan ganda

Jumlah butir soal : 20 soal

KD	Indikator	No Soal	Kunci Jawaban	Jenjang				
				C1	C2	C3	C4	C5
3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan	Menjelaskan pengertian pencemaran air, udara, tanah dan suara	1, 2, 3, 4	B, A, D, D,	1, 4, 6, 16, 17, 19, 20	2, 3, 5, 18	-	7, 8, 9, 10, 12, 13	11, 14, 15
	Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab pencemaran air, tanah, suara dan udara	5, 6	E, D					
4.11 Merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan	Menganalisis kasus pencemaran lingkungan tanah, air, udara dan suara dengan	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14,	E, A, A, B, E, C, B, A					

yang terjadi di lingkungan sekitar	penyebab terjadinya, cara mencegah, dan cara menanggulangi Dan Membuat gagasan/solusi pemecahan masalah pencemaran lingkungan							
	Menyimpulkan kasus pencemaran lingkungan air, tanah, suara dan udara dengan penyebab terjadinya, cara mencegah dan cara menanggulangi	15	D					
	Menyebutkan jenis-jenis limbah	16, 17, 18	C, A, B					
	Menyebutkan daur ulang limbah	19, 20	A, A					

Soal Uji Instrumen Penelitian

Nama siswa :
Kelas :
Materi :Perubahan Lingkungan

Soal Pilihan Ganda

Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban a, b, c, atau d yang anda anggap benar.

1. Pengertian pencemaran adalah ...
 - A. Masuknya makhluk hidup ke dalam lingkungan untuk mencari makan
 - B. Masuknya atau dimasukannya makhluk hidup, zat energi atau komponen lain ke dalam lingkungan
 - C. Kerusakan lingkungan yang dilakukan oleh hewan
 - D. Kurangnya tumbuhan yang ditanam di dalam lingkungan sekitar
 - E. Masuknya hewan liar ke dalam lingkungan
2. Dari beberapa pengertian, yang paling tepat menjelaskan pengertian pencemaran air adalah ...
 - A. Suatu perubahan keadaan di penampungan air akibat masuknya zat tertentu
 - B. Suatu perubahan keadaan di penampungan air akibat aktivitas hewan air
 - C. Suatu keadaan di penampungan air yang bersih
 - D. Suatu keadaan di penampungan air yang mengalir
 - E. Prubahan air bersih menjadi air kotor
3. Semua keadaan dimana polutan masuk ke dalam lingkungan tanah sehingga menurunnya kualitas tanah tersebut merupakan pengertian dari ...
 - A. Pencemaran air
 - B. Pencemaran udara
 - C. Pencemaran suara
 - D. Pencemaran tanah
 - E. Pencemaran hutan
4. Membakar sampah di lingkungan sekitar masyarakat sehingga menimbulkan asap yang cukup banyak sehingga lingkungan menjadi tercemar. Peristiwa tersebut termasuk ke dalam pencemaran ...
 - A. Suara
 - B. Air

- C. Tanah
 - D. Udara
 - E. Lingkungan
5. Penyebab terjadinya pencemaran air, **kecuali** ...
- A. Membuang sampah ke sungai
 - B. Membuang limbah pabrik ke sungai
 - C. Menggunakan bahan peledak penangkap ikan
 - D. Limbah rumah tangga yang dibuang sembarangan
 - E. Rutin melakukan upaya pembersihan sumber air
6. Hal berikut yang **bukan** merupakan dampak pencemaran udara bagi kesehatan yaitu ...
- A. Asma
 - B. Kanker paru-paru
 - C. Sesak napas
 - D. Kolera
 - E. Infeksi saluran pernapasan
7. Manusia merupakan bagian dari lingkungan yang mempunyai kewajiban untuk menjaga kelestarian hidup dan lingkungannya. Tindakan bijaksana yang dilakukan manusia adalah ...
- A. Menjaga interaksi antara tumbuhan dan hewan secara serasi
 - B. Menjaga tanaman tetap berfotosintesis
 - C. Mengusahakan tercapainya keselaran dan keseimbangan lingkungan
 - D. Menjaga tidak terjadi peledakan penduduk
 - E. Memelihara dan mengelola lingkungan secara terencana dan terkendali
8. Tujuan pengelolaan lingkungan agar tidak terjadinya pencemaran terdapat pada pernyataan di bawah ini, kecuali ...
- A. Pemanfaatan sumber daya sesuai dengan keinginan manusia
 - B. Mencapai kelestarian hubungan manusia dengan lingkungan
 - C. Mewujudkan manusia sebagai penjaga dan pembina lingkungan
 - D. Negara memiliki peranan penting agar kelestarian lingkungan dapat terjaga
 - E. Menjaga lingkungan untuk kepentingan generasi sekarang dan generasi mendatang

Bacalah wacana dibawah ini dan jawab dengan baik dan tepat untuk menjawab soal nomor 9 sampai dengan nomor 11 !

Di daerah rumah Bisma terdapat sungai yang airnya bersih dan juga jernih karena air mengalir langsung dari pegunungan. Air tersebut dimanfaatkan oleh warga untuk kebutuhannya sehari-hari misalnya dijadikan sumber air minum dan juga tempat untuk mencuci pakaian warga sekitar. Setelah beberapa tahun kemudian, sungai tersebut menjadi kotor dan juga dipenuhi eceng gondok kemudian ikan yang ada di sungai tersebut menjadi berkurang. Sekarang mendapatkan air bersih dari sungai tersebut untuk diminum bahkan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari menjadi sulit.

9. Dari cerita diatas penyebab air sungai menjadi sulit untuk dimanfaatkan oleh warga ...
- Telah terjadinya aktivitas manusia yang berlebihan sehingga menyebabkan air tersebut menjadi tercemar
 - Telah terjadinya penguapan sehingga menjadi banjir
 - Warga sekitar selalu menjaga sungai tersebut agar tetap bersih
 - Tidak membuang limbah ke sungai
 - Sungai tersebut mengalir dari pegunungan
10. Bagaimana cara agar sungai tersebut tetap terjaga kebersihan dan kejernihan airnya untuk dimanfaatkan kembali oleh warga, yaitu dengan cara ...
- Membuang sampah ke sungai tersebut
 - Mengurangi aktifitas seperti mencuci pakaian di sungai
 - Membuang limbah rumah tangga sembarangan ke sungai
 - Menangkap ikan menggunakan bahan peledak
 - Anak – anak berenang di sungai setiap hari
11. Cara menanggulangi sungai agar tidak tercemar adalah ...
- Membiarkan sungai tersebut tetap tercemar
 - Tidak menjaga sungai tersebut agar tetap bersih
 - Melakukan aktifitas di sungai yang dapat mengotori air tersebut
 - Membiarkan sungai tersebut dipenuhi oleh eceng gondok
 - Bergotong royong semua warga untuk membersihkan sungai tersebut dan memeliharanya kembali agar tidak melakukan hal yang dapat mencemari sungai

Bacalah wacana permasalahan dibawah ini kemudian jawab pertanyaan ataupun pernyataan dengan baik dan tepat untuk menjawab soal nomor 12 sampai dengan nomor 15 !

Pencemaran udara merupakan pencemaran yang sering terjadi dan kita jumpai sehari-hari. Udara dikatakan tercemar apabila ada berbagai macam partikel yang sudah teracuni baik dalam bentuk padat, gas dan cair. Salah satunya pencemaran udara yang berupa gas kebanyakan berasal dari asap kendaraan bermotor dan asap yang berasal dari limbah pabrik industri. Asap yang berasal dari kendaraan bermotor ini dapat merugikan bagi kesehatan kita.

12. Dari permasalahan diatas maka rumusan masalah yang tepat untuk permasalahan diatas adalah ...
- Kapan pencemaran udara bisa terjadi ?
 - Jenis asap apa yang menyebabkan pencemaran udara ?
 - Mengapa pencemaran udara tersebut dapat terjadi ?
 - Mengapa kendaraan bermotor dapat menimbulkan asap ?
 - Siapa yang menyebabkan pencemaran udara ?
13. Rumusan hipotesis (jawaban sementara) yang tepat untuk pertanyaan “**Apa yang menyebabkan pencemaran udara tersebut?**” adalah ...
- Pencemaran yang sering kali terjadi
 - Udara tercemar akibat asap kendaraan bermotor dan limbah pabrik industri
 - Dapat merugikan bagi kesehatan kita
 - Partikel yang berbentuk padat, cair dan gas
 - Pencemaran udara merupakan pencemaran yang sering terjadi
14. Solusi dari permasalahan tersebut adalah ...
- Sebaiknya penggunaan kendaraan motor dikurangi, seperti menggunakan kendaraan yang ramah lingkungan misalnya menggunakan sepeda
 - Sebaiknya penggunaan kendaraan motor ditambah, agar jalanan menjadi ramai
 - Sebaiknya penggunaan kendaraan motor dikurangi, tetapi jika udara sudah tidak tercemar boleh menggunakan motor kembali
 - Sebaiknya berdiam di rumah saja
 - Sebaiknya memakai masker pada saat di jalanan yang banyak asap kendaraan bermotor
15. Kesimpulan yang dapat ditarik dari permasalahan diatas adalah
- Jadi, pencemaran udara sering terjadi
 - Jadi, pencemaran udara terjadi karena suara bising kendaraan bermotor sehingga telinga kita menjadi sakit
 - Jadi, pencemaran udara disebabkan oleh menumpuknya sampah
 - Jadi, pencemaran udara sering terjadi salah satunya akibat dari asap kendaraan bermotor yang dapat merugikan bagi kesehatan kita

- E. Jadi, pencemaran udara sering terjadi salah satunya akibat dari air sungai yang meluap sehingga menimbulkan banjir
16. Manakah yang **Bukan** merupakan jenis-jenis limbah dibawah ini adalah ...
- A. Limbah organik
 - B. Limbah daur ulang
 - C. Limbah sampah
 - D. Limbah padat
 - E. Limbah cair
17. Limbah B3 merupakan singkatan dari
- A. Bahan Berbahaya dan Beracun
 - B. Bau, Basah, Becek
 - C. Berbahaya dan Berbau
 - D. Banyak Banyak Bau
 - E. Basah , Bau dan Bahaya
18. Logam, furniture, dan beberapa sampah organik yang dapat didaur ulang termasuk ke dalam limbah jenis ...
- A. Limbah padat
 - B. Limbah daur ulang
 - C. Limbah organik
 - D. Limbah cair
 - E. Limbah berbahaya
19. Limbah organik kering dapat diolah menjadi
- A. Kompos
 - B. Mainan
 - C. Kemplor
 - D. Kerajinan tangan
 - E. Furniture
20. Termasuk ke dalam limbah organik diantaranya adalah ...
- A. Limbah daging, sayur dan makanan busuk
 - B. Furniture, logam
 - C. Limbah medis

- D. Kaca dan keramik
- E. Wadah plastik, botol plastik dan tas bekas

Kunci Jawaban Uji Soal Instrumen Penelitian

No Soal	Jawaban	No Soal	Jawaban
1	B	11	E
2	A	12	C
3	D	13	B
4	D	14	A
5	E	15	D
6	D	16	C
7	E	17	A
8	A	18	B
9	A	19	A
10	B	20	A

Hasil Analisis Uji Butir Soal Instrumen Penelitian

No Soal	Validitas		Reabilitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan
	Indeks	Status	Indeks	Status	Indeks	Status	Indeks	Status	
1	0.92	V	1.03	Sangat Tinggi	0.62	Baik	0.68	Sedang	Diterima
2	21.6	V			0.38	Cukup	0.81	Mudah	Diterima
3	0,92	V			0.62	Baik	0.68	Sedang	Diterima
4	-3.54	TV			-0.27	Sangat Jelek	0.93	Mudah	Ditolak
5	-0.32	TV			0	Jelek	0.93	Mudah	Ditolak
6	0.58	V			0	Jelek	0.87	Mudah	Direvisi
7	0.64	V			0.3	Cukup	0.81	Mudah	Diterima
8	0.51	V			0.38	Cukup	0.81	Mudah	Diterima
9	0.92	V			0.62	Baik	0.68	Sedang	Diterima
10	0.92	V			0.62	Baik	0.68	Sedang	Diterima
11	0.92	V			0.62	Baik	0.68	Sedang	Diterima
12	-17.7	TV			0.5	Baik	0.75	Mudah	Ditolak
13	0.58	V			0	Jelek	0.56	Sedang	Direvisi
14	0.92	V			0.62	Baik	0.68	Sedang	Diterima
15	0.92	V			0.62	Baik	0.68	Sedang	Diterima
16	1.36	V			0.37	Cukup	0.56	Sedang	Diterima
17	0.39	TV			0	Jelek	0.75	Mudah	Ditolak
18	0.38	TV			0.87	Baik sekali	0.43	Sedang	Ditolak
19	0.26	TV			0.37	Cukup	0.31	Sedang	Ditolak
20	0.18	TV			0.25	Cukup	0.87	Mudah	Ditolak

Hasil Peningkatan Pretest-Postest Kelas Ipa 1

No	Nama Siswa	P/L	Pretest	Postest	Gain	N-Gain
1	Adi Tiya Yudha Pratama	L	75	95	20	0.80
2	Ahmadi Raihan	L	70	100	30	1.00
3	Andi Alipian	L	25	80	55	0.73
4	Anindita Putri Dayanti	P	75	90	15	0.60
5	Daniel Hulio Saptianus	L	75	95	20	0.80
6	Desika Apriyani	P	70	100	30	1.00
7	Dewi Santika	P	75	100	25	1.00
8	Dita Dwi Veronika	P	85	90	5	0.33
9	Evarista Tiara Hayati	P	80	100	20	1.00
10	Fadli Ahmad F	L	70	100	30	1.00
11	Faris Hilmy Handijat	L	50	90	40	0.80
12	Hanifian Dhabith Alifathaya	L	70	95	25	0.83
13	Henry Joe Harris	L	75	100	25	1.00
14	Ifton Iman Hawary	L	85	100	15	1.00
15	Irham Muhammad Hamzah	L	85	100	15	1.00
16	Keisyra Rafilah	P	85	100	15	1.00
17	Lisma Mariska Kamsidi	P	60	85	25	0.63
18	Lutvia Ilma Winardi	P	70	95	25	0.83
19	Mikha Satria Tarigan	L	75	90	15	0.60
20	Nadhira Putri Fakhra	P	85	100	15	1.00
21	Nadira Nisrina Rosadi	P	80	100	20	1.00
22	Rafie Arnanda Dafa P	L	25	75	50	0.67
23	Reyka Ayu Kristianti	P	75	100	25	1.00
24	Rikma Amayani	P	80	100	20	1.00
25	Riska Putri Palewa	P	80	100	20	1.00
26	Serli Amelia	P	55	75	20	0.44
27	Silfia Agustina	P	80	85	5	0.25
28	Silvia Kharisma D	P	85	100	15	1.00
29	Sultan Ryamizard Azani	L	50	75	25	0.50
30	Yasmin Fadhillawah	P	60	90	30	0.75
Jumlah			2110	2805	695	24.57
Rata-Rata			70.33	93.5	44.84	0.82
Standar Deviasi			15.86	8.42	10.87	0.22
Varian			251.61	70.95	118.07	0.05
Korelasi			0.77			
Keterangan			Kuat			

Hasil Ketercapaian Indikator Kemampuan Memecahkan Masalah Kelas X Ipa 1

No	Nama Siswa	Aspek Kemampuan Memecahkan Masalah			
		1	2	3	4
1	Adi Tiya Yudha Pratama	1	1	1	1
2	Ahmadi Raihan	1	1	1	1
3	Andi Alipian	1	1	1	1
4	Anindita Putri Dayanti	1	1	1	0
5	Daniel Hulio Saptianus	1	1	1	1
6	Desika Apriyani	1	1	1	1
7	Dewi Santika	1	1	1	1
8	Dita Dwi Veronika	1	1	1	0
9	Evarista Tiara Hayati	1	1	1	1
10	Fadli Ahmad F	1	1	1	1
11	Faris Hilmy Handijat	0	1	0	0
12	Hanifian Dhabith Alifathaya	1	1	1	1
13	Henry Joe Harris	1	1	1	1
14	Ifton Iman Hawary	1	1	1	1
15	Irham Muhammad Hamzah	1	1	1	1
16	Keisya Rafilah	1	1	1	1
17	Lisma Mariska Kamsidi	1	0	0	0
18	Lutvia Ilma Winardi	1	1	1	1
19	Mikha Satria Tarigan	1	1	1	1
20	Nadhira Putri Fakhra	1	1	1	1
21	Nadira Nisrina Rosadi	1	1	1	1
22	Rafie Arnanda Dafa Pratama	1	1	1	1
23	Reyka Ayu Kristianti	1	1	0	1
24	Rikma Amayani	1	1	1	1
25	Riska Putri Palewa	1	1	1	1
26	Serli Amelia	0	0	1	1

27	Silfia Agustina	1	1	0	1
28	Silvia Kharisma D	1	1	1	1
29	Sultan Ryamizard Azani	0	0	0	1
30	Yasmin Fadhillawah	1	1	1	1
Jumlah		27	27	25	26
Skor Presentase		90%	90%	83%	86%
Kriteria		Sangat Tinggi	Sangat Tinggi	Tinggi	Sangat Tinggi

Keterangan:

Aspek indikator kemampuan memecahkan masalah

- 1) Mengidentifikasi masalah
- 2) Merumuskan masalah
- 3) Merumuskan hipotesis
- 4) Menarik kesimpulan

Dengan menggunakan persamaan 2.3 skor presentase indikator kemampuan memecahkan masalah dengan kriteria

Lembar Instrumen Angket Siswa
Kemampuan memecahkan masalah siswa dengan penerapan *power point*
interaktif

Nama :

Kelas :

Petunjuk pengisian:

1. Bacalah dan pahami pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan cermat!
2. Berilah tanda (✓) *check list* pada salah satu kolom jawaban yang sudah disediakan.
3. Setiap pertanyaan hanya boleh memberikan satu jawaban.
4. Jawaban dipilih sesuai dengan perilaku dan kebiasaanmu secara jujur.
5. Pengisian angket ini tidak mempengaruhi nilai anda.

Selamat Mengerjakan ☺

NO	Perntanyaan	Pilihan Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah anda dapat mengidentifikasi dari suatu permasalahan pada materi perubahan lingkungan dengan <i>power point</i> interaktif ?		
2	Apakah anda dapat menganalisis dari suatu permasalahan pada materi perubahan lingkungan dengan <i>power point</i> interaktif ?		
3	Apakah anda dapat merumuskan masalah dari suatu permasalahan pada materi perubahan lingkungan dengan <i>power point</i> interaktif ?		
4	Apakah anda dapat merumuskan hipotesis (jawaban sementara) dari suatu permasalahan pada materi perubahan lingkungan dengan <i>power point</i> interaktif ?		
5	Apakah anda dapat menguji hipotesis (jawaban sementara) dari suatu permasalahan pada materi perubahan lingkungan dengan <i>power point</i> interaktif ?		
6	Apakah anda dapat menarik kesimpulan dari suatu permasalahan pada materi perubahan lingkungan dengan <i>power point</i> interaktif ?		
7	Apakah anda dapat mencari solusi dari suatu permasalahan pada materi perubahan lingkungan dengan <i>power point</i> interaktif ?		
8	Apakah anda dapat memecahkan masalah dari suatu permasalahan pada materi perubahan lingkungan dengan <i>power point</i> interaktif ?		

9	Apakah anda senang dapat memecahkan masalah dari suatu permasalahan pada materi perubahan lingkungan dengan <i>power point</i> interaktif ?		
10	Apakah anda dapat dengan mudah untuk memecahkan masalah dari suatu permasalahan pada materi perubahan lingkungan dengan <i>power point</i> interaktif ?		
11	Apakah anda senang belajar dengan menggunakan soal berbasis masalah ?		
12	Apakah anda tertarik belajar dengan menggunakan soal berbasis masalah ?		
13	Apakah anda menjadi aktif saat belajar dengan menggunakan soal berbasis masalah ?		
14	Apakah anda menjadi termotivasi untuk belajar dengan menggunakan soal berbasis masalah ?		
15	Apakah anda menjadi memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dengan menggunakan soal berbasis masalah ?		
16	Apakah anda dapat menggunakan <i>power point</i> interaktif ?		
17	Apakah anda dapat menggunakan <i>power point</i> interaktif dimana saja dan kapan saja ?		
18	Apakah anda tertarik menggunakan <i>power point</i> interaktif untuk belajar ?		
19	Apakah anda menjadi termotivasi untuk belajar menggunakan <i>power point</i> interaktif ?		
20	Apakah anda dapat menggunakan <i>power point</i> interaktif menjadi memahami pelajaran lebih mudah ?		

Terima Kasih ☺

Hasil Rekapitulasi Angket Respon Siswa Kelas X Ipa 1

Pernyataan	Jawaban "Ya"	Jawaban "Tidak"
P1	25	0
P2	24	1
P3	22	3
P4	20	5
P5	20	5
P6	24	1
P7	24	1
P8	24	1
P9	23	2
P10	20	5
P11	22	3
P12	21	4
P13	20	5
P14	20	5
P15	20	5
P16	22	3
P17	19	6
P18	22	3
P19	21	4
P20	22	3
Jumlah	435	65
Rata-Rata	21.75	3.25

Tanggapan Guru terhadap penerapan bahan ajar *online* berbantuan *power point* interaktif dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah

Angket tanggapan ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian guru dalam penelitian yang berjudul “Penerapan Bahan Ajar Online Berbantuan Power Point Interaktif Konsep Perubahan Lingkungan Untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Kelas X”. Angket ini di isi untuk pengumpulan data dalam penulisan skripsi dan untuk dapat menyelesaikan studi program sarjana Universitas Pasundan Bandung, dan bukan untuk kepentingan lain. Dengan hal tersebut, mohon bantuan dari bapak/ibu guru untuk memberikan penilaian.

Tujuan: untuk penilaian pembelajaran dengan menerapkan bahan ajar online berbantuan power point interaktif dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa

Silahkan Isi Identitas

Nama lengkap :

NIP :

Petunjuk

1. Isi identitas Bapak/Ibu meliputi nama dan NIP pada bagian yang telah tersedia.
2. Bacalah petunjuk penilaian kelayakan bahan ajar online berbantuan power point interaktif sebelum melakukan penilaian.
3. Pilihlah salah satu kolom nilai (5,4,3,2,1) yang tersedia sesuai dengan pendapat anda dengan ketentuan sebagai berikut:
Sangat Baik = 5
Baik = 4
Cukup baik = 3
Kurang baik = 2
Tidak baik = 1
4. Jika penilaian Bapak/Ibu adalah 3,2, dan 1 maka beri saran terkait hal yang menjadi kurang.
5. Saya ucapkan terimakasih atas kerjasamanya.

No	Aspek Penilaian	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
			1	2	3	4	5
1	Penilaian Proses Pembelajaran dengan menerapkan bahan ajar berbantuan	Kesesuaian proses pembelajaran dengan RPP, Silabus dan Media Pembelajaran dengan menerapkan bahan ajar berbantuan power point interaktif konsep perubahan lingkungan dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa					

	power point interaktif konsep perubahan lingkungan	Mampu menunjukkan fenomena biologi (terjadinya perubahan lingkungan) dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa					
		Mampu membantu meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dalam menjelaskan materi perubahan lingkungan					
		Mampu menampilkan secara visual terjadinya pencemaran lingkungan berupa (foto/gambar/video/animasi)					
2	Penilaian bahan ajar online berbantuan power point interaktif	Kesesuaian bahan ajar online berbantuan power point interaktif dengan intelektual siswa					
		Dapat mempermudah siswa untuk paham permasalahan yang diberikan akan materi pelajaran					
		Bahan ajar online berbantuan power point sesuai dengan kebutuhan pembelajaran daring					
		Dapat memberikan kemudahan bagi siswa untuk mengakses materi pelajaran melalui synchronous maupun asynronus					
		Dapat menumbuhkan motivasi siswa untuk belajar lebih giat lagi saat pembelajaran daring					
		Efektif bila digunakan dalam pembelajaran daring					
3	Konten biologi	Materi biologi (perubahan lingkungan) mudah dipahami oleh siswa saat diterapkan bahan ajar online berbantuan power point interaktif dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa					
		Materi biologi (perubahan lingkungan) menjadi lebih menarik untuk dipelajari saat diterapkan bahan ajar online berbantuan power point interaktif untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa					
		Materi biologi (perubahan lingkungan) ditampilkan video (terjadinya perubahan lingkungan) untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa					

4	Efisiensi bahan ajar online berbantuan power point interaktif dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa	Memberikan kemudahan untuk diakses oleh siswa maupun pendidik					
		Memberikan kemudahan untuk di digunakan siswa kapan saja dan dimana saja					
		Memiliki kemudahan untuk diunduh oleh siswa kemudian disimpannya					
		Dapat diakses melalui perangkat mobile					
5	Estetika	Menampilkan gambar dan animasi yang menarik					
		Menampilkan kesesuaian antara warna, ukuran huruf, jenis huruf					
		Menampilkan video pembelajaran					

Hasil Rekapitulasi Tanggapan Guru terhadap penerapan bahan ajar *online* berbantuan *power point* interaktif dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah

Jumlah responden = 1

Skor yang diperoleh = 88

Dimasukkan ke dalam rumus :

Presentase jawaban responden = skor yang diperoleh X 100%
= 88 X 100%
= 88%

Saran responden :

Memfaatkan media pembelajaran yang bervariasi serta memberikan penguatan terhadap materi yang esensial

Lampiran Surat

Lampiran Surat Izin Penelitian



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PASUNDAN**

PROGRAM STUDI

Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	(Akreditasi A)
Pendidikan Ekonomi	(Akreditasi A)
Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia	(Akreditasi A)
Pendidikan Biologi	(Akreditasi A)
Pendidikan Matematika	(Akreditasi B)
Pendidikan Guru Sekolah Dasar	(Akreditasi B)

Bandung, 04 Agustus 2021

Nomor : 354/Unpas-FKIP.D1/N/VII/2021
 Lampiran : 1 (satu) berkas proposal
 Perihal : Permohonan izin untuk Mengadakan Penelitian
 Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala SMA Negeri 27 Bandung

di
Tempat

Assalamu alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penulisan skripsi Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasundan:

Nama : FIRDA FEBRIANTI
 No. Pokok : 175040020
 Program Studi : Pendidikan Biologi

Memohon izin untuk melakukan penelitian dengan judul:
**PENERAPAN BAHAN AJAR ONLINE BERBANTUAN POWER POINT INTERAKTIF
 KONSEP PERUBAHAN LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
 MEMECAHKAN MASALAH SISWA KELAS X**

Demikian surat permohonan izin penelitian ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya yang baik, kami ucapkan terimakasih

Wassalamu alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan
Wakil Dekan I,


Darta, S.Pd., M.Pd.
 NIPY. 151 101 89

Tembusan disampaikan kepada:

1. Yang bersangkutan

Lampiran Surat Izin Penelitian

	PROGRAM STUDI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS PASUNDAN	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (Akreditasi A) Pendidikan Ekonomi (Akreditasi A) Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia (Akreditasi A) Pendidikan Biologi (Akreditasi A) Pendidikan Matematika (Akreditasi B) Pendidikan Guru Sekolah Dasar (Akreditasi B)

Bandung, 22 Juli 2021

Nomor : 354/Umpas-FKIP.D1/N/VII/2021
 Lampiran : 1 (satu) berkas proposal
 Perihal : Permohonan izin untuk Mengadakan Penelitian

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Jawa Barat
 di
 Tempat
 Assalamu alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penulisan skripsi Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasundan:

Nama : FIRDA FEBRIANTI
 No. Pokok : 175040020
 Program Studi : Pendidikan Biologi

Memohon izin untuk melakukan penelitian dengan judul:
**PENERAPAN BAHAN AJAR ONLINE BEBANTUAN POWER POINT INTERAKTIF
 KONSEP PERUBAHAN LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
 MEMECAHKAN MASALAH SISWA KELAS X**

Demikian surat permohonan izin penelitian ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya yang baik, kami ucapkan terimakasih

Wassalamu alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan
Wakil Dekan I,

Darta, S.Pd., M.Pd.
 NIPY. 151 101 89

Tembusan disampaikan kepada:

1. Yth. Bapak/Ibu Kepala SMA Negeri 27 Bandung
2. Yth. Bapak/Ibu Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah VII Provinsi Jawa Barat
3. Yang bersangkutan

printed on: 22-Jul-2021 09:07:06

Lampiran Surat Izin Penelitian

	PEMERINTAH DAERAH PROVINSI JAWA BARAT	
	BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK	
Jalan Supratman No. 44 Tlp. (022) 7206174 - 7205759 Fax. (022) 7106286 Website : bakesbangpol.jabarprov.go.id e-mail : bakesbangpol@jabarprov.go.id Bandung - 40121		
<hr/>		
SURAT KETERANGAN PENELITIAN		
NOMOR : 070/1218/SKP/VII/2021		
Dasar	:	1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 41 Tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Dalam Negeri (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 316), sebagaimana telah diubah Dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 14 Tahun 2011 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 41 Tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Dalam Negeri (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 168); 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.
<hr/>		
Menimbang	:	Surat Dari : Wakil Dekan 1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNPAS Nomor : 354/Unpas-FKIP.D1/N/VII/2021 Tanggal : 22 Juli 2021 Perihal : Permohonan Izin Penelitian
<hr/>		
Nama	:	FIRDA FEBRIANTI
Alamat	:	Griya Cempaka Arum Blok J1 No 79 RT 02 RW 04 Kel. Rancanumpang Kec. Gedebage Kota Bandung
Jabatan/Pekerjaan	:	Mahasiswa
No. Tlp	:	088802344311
Judul Penelitian	:	Penerapan Bahan Ajar Online Berbantuan Power Point Interaktif Konsep Perubahan Lingkungan Untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Kelas X
Bidang Penelitian	:	Pendidikan
Lokasi Penelitian	:	SMA Negeri 27 Bandung
Lembaga/Instansi Yang Dituju	:	Cabang Dinas Pendidikan Wilayah 7 Cimahi
Waktu Penelitian	:	Agustus 2021
Status Penelitian	:	Baru
Anggota Tim Penelitian	:	-
<hr/>		
		Diketahui : Di Bandung Pada Tanggal : 26 Juli 2021
An. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK PROVINSI JAWA BARAT Kepala Bidang Kewaspadaan Daerah		
		
Dra. Hj. ETI KUSMIATI, M.M Pembina Tingkat I (IV/b) NIP. 19641020 199403 2 004		

Surat Izin Penelitian



**PEMERINTAH DAERAH PROVINSI JAWA BARAT
DINAS PENDIDIKAN
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH VII**

Jalan Mahar Martanegara No. 48 Cimahi Selatan
Email : kcdwilayah7@gmail.com
Kota Cimahi - 40521

REKOMENDASI

Nomor : 3797/LB.06.01-Cadisdikwil.VII/2021

- Dasar : 1 Surat dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasundan Nomor : 354/Unpas-FKIP.D1/N/VII/2021 tanggal 22 Juli 2021 Perihal Permohonan izin untuk Mengadakan Penelitian;
2 Surat dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor : 070/1218/SKP/VII/2021 tanggal 26 Juli 2021 tentang Surat Keterangan Penelitian.

Memperhatikan dasar diatas, Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah VII Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat memberikan rekomendasi kepada :

- a. Nama : **FIRDA FEBRIANTI**
- b. Instansi : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasundan
- c. Judul Penelitian : Penerapan Bahan Ajar Online Berbantuan Power Point Interaktif Konsep Perubahan Lingkungan Untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Kelas X
- d. Lokasi Penelitian : SMA NEGERI 27 BANDUNG
- Untuk : Melaksanakan penelitian tersebut

Dengan catatan, tetap memperhatikan protokol kesehatan yang sudah ditetapkan dan diharapkan untuk menggunakan masker, membawa handsanitizer, menjaga jarak minimal 1 meter saat mengobrol, dan menghindari kerumunan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Cimahi, 04 Agustus 2021

**A.n. Kepala Cabang Dinas Pendidikan
Wilayah VII
Kasubag TU,**



Lampiran Surat Bimbingan Skripsi

	UNIVERSITAS PASUNDAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI <small>Jl. Tamersari No. 6 - 8 ☎ (022) 4205317 Fax. (022) 4263982 Bandung - 40116</small>												
KARTU KEGIATAN PESERTA PEMBIMBINGAN SKRIPSI													
NRP>Nama : Firda Febrianti Pembimbing Utama : Dr. H. Uus Toharudin, M.Pd. Pembimbing Pendamping : Dr. rer.nat. Adi Rahmat, M.Si Mulai TA (Semester/Tanggal) : 8	Semester Aktif :	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="padding: 2px;">Ganjil</td><td style="width: 40px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Genap</td><td style="width: 40px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Ganjil</td><td style="width: 40px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Genap</td><td style="width: 40px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Ganjil</td><td style="width: 40px; height: 20px;"></td></tr> </table>		Ganjil		Genap		Ganjil		Genap		Ganjil	
Ganjil													
Genap													
Ganjil													
Genap													
Ganjil													
Data Tugas Akhir 1. Judul Skripsi : Penerapan Bahan Ajar <i>Online</i> Berbantuan <i>Power Point</i> Interaktif Konsep Perubahan Lingkungan Untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Kelas X 2. Semester/Tgl Seminar : 3. Semester/Tgl Sidang : 4. Perubahan-perubahan a. Judul : b. Pembimbing :													
Kegiatan Pembimbingan: (syarat sidang 8 x per pembimbing)													
WAKTU/TGL	KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING											
14 April 2021	Revisi Proposal												
20 April 2021	Membuat bab 1												
30 Mei 2021	Merevisi Skripsi Bab 1 dan Membuat Rpp dan Instrumen												
18 Juni 2021	Merevisi Bab 2, 3 dan Merevisi Rpp dan Instrumen												
No. Dokumen : FM-PM-08/04-03													



UNIVERSITAS PASUNDAN
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
 Jl. Tamansari No. 6 - 8 ☎ (022) 4205317 Fax. (022) 4263982
 Bandung - 40116



Kegiatan Pembimbingan: (syarat sidang 8 x per pembimbing)

WAKTU/TGL	KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING
02 Juli 2021	Ace Bab 1, 2 & 3	UT
02 Juli 2021	Koreksi RPP	UT
28 Juli 2021	Koreksi Tujuan Pembelajaran & Soal	UT
13 September 2021	Pembahasan pertanyaan	UT
15 September 2021	Masalah dan pembahasan, (Ace) II & V	UT

Setuju untuk ujian Sidang Skripsi

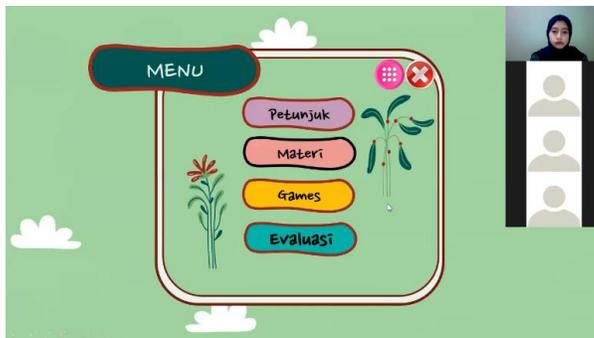
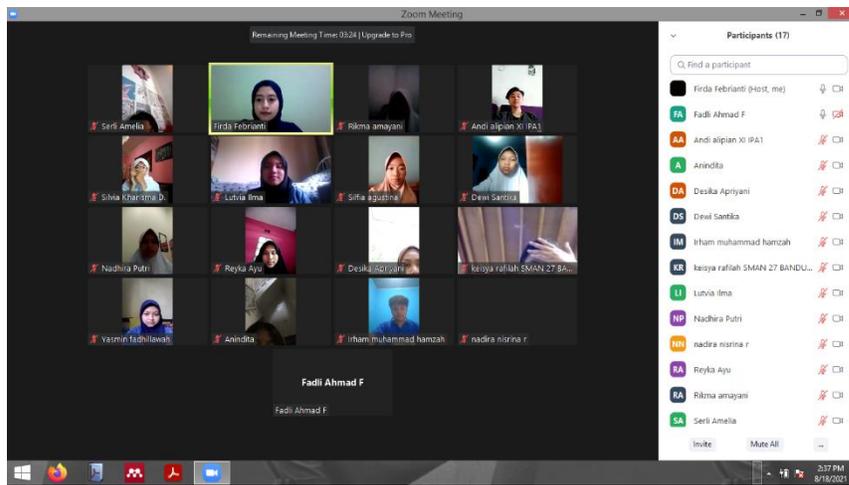
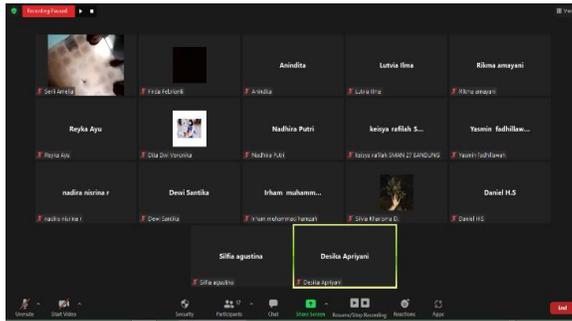
Catatan :

1. Formulir ini dibawa dan ditandatangani oleh pembimbing I/II pada saat konsultasi
2. Formulir ini dibawa pada waktu ujian skripsi, jika diperlukan sebagai bukti pembimbingan
3. Frekuensi konsultasi minimal 8 kali pertemuan masing-masing dosen pembimbing
4. Boleh diperbanyak oleh mahasiswa

Bandung,
 Mengetahui Ketua
 Program Studi Pendidikan Biologi,

Ida Yuyu Nurul Hizqiyah, M.Si.
 NIPY 15110340

Foto Penelitian



The image displays two overlapping screenshots from a computer screen. The top screenshot shows a Zoom meeting interface with a grid of 12 video thumbnails. Most thumbnails are greyed out, indicating that participants have their cameras off. Two thumbnails are active: one in the top row, second from the left, showing a woman in a hijab, and one in the top row, third from the left, showing a person with their hand raised. The bottom screenshot shows a Google Classroom interface for a class named "Kelas X IPA 1". The "Stream" tab is selected, showing two posts by user "Firda Febranti". The first post, dated August 22, says "Assalamualaikum Wr. Wb" and includes a link to a PowerPoint presentation titled "PPT Interaktif Perubahan L...". The second post, dated August 19, says "Assalamualaikum Wr. Wb" and mentions a second meeting. The Windows taskbar at the bottom shows the time as 2:59 PM on 9/20/2021.