Kurikulum Merdeka

Rumah Kita FKIP - REPUTASI

E-LKPD

Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik



Kelompok : _____

Kelas IX : _____

Semester : _____

Disusun Oleh : Nur Fasha Fitria Sari

Dosen Pembimbing : Dr. Meilinda, M. Pd

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga E-LKPD dengan topik "Mitigasi Banjir" ini dapat disusun dengan baik. E-LKPD ini disusun sebagai bahan ajar untuk membantu peserta didik kelas IX memahami berbagai faktor yang memengaruhi terjadinya banjir serta hubungan antarkomponen lingkungan dalam suatu sistem.

Melalui E-LKPD ini, peserta didik diajak untuk mengidentifikasi penyebab banjir, menganalisis hubungan antarkomponen lingkungan, menyusun diagram sebab-akibat, mengamati perubahan kondisi lingkungan, serta menganalisis dampaknya terhadap risiko banjir dalam jangka panjang. Peserta didik juga diarahkan untuk berdiskusi dan menentukan upaya mitigasi yang dapat diterapkan di lingkungan sekitar.

Penulis menyadari E-LKPD ini masih memiliki kekurangan, sehingga kritik dan saran sangat diharapkan. Semoga E-LKPD ini dapat membantu peserta didik memahami mitigasi banjir dan meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan.

Indralaya, 01 September 2026

Penulis

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....i
DAFTAR ISI ii
IDENTITAS KELOMPOK 1
IDENTITAS E-LKPD 2
PETUNJUK BELAJAR 3
KEGIATAN 1 4
KEGIATAN 2 9
GLOSARIUM 13
DAFTAR PUSTAKA 14
RUBRIK PENILAIAN 15

LIVEWORKSHEETS

E–LKPD

ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

"MITIGASI BANJIR"

Mata Pelajaran : .....
Kelas/Semester : .....
Asal Sekolah : .....

Kelompok : .....
Anggota Kelompok
1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

Hari/Tanggal :
Nilai : .....
.....

LIVEWORKSHEETS

IDENTITAS SEKOLAH

Instansi	**: SMP Negeri**
Tahun Penyusunan	**: 2026**
Mata Pelajaran	**: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**
Fase/Kelas/Semester	**: Fase D/Kelas 9/Semester 1**

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir Fase D, peserta didik mampu memahami interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya serta upaya mitigasi perubahan iklim. Peserta didik mampu menganalisis berbagai permasalahan lingkungan, menjelaskan hubungan antar komponen dalam suatu sistem lingkungan, serta mengemukakan alternatif solusi berdasarkan hasil pengamatan dan analisis terhadap fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar.

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Mengidentifikasi komponen-komponen lingkungan yang berperan dalam terjadinya banjir.
- Menjelaskan hubungan antarkomponen lingkungan yang memengaruhi terjadinya banjir.
- Membuat diagram sebab-akibat yang menunjukkan hubungan antara faktor penyebab dan dampak banjir.
- Menganalisis perubahan kondisi lingkungan dan dampaknya terhadap kemampuan lingkungan menyerap air serta risiko banjir dalam jangka panjang.
- Merancang solusi mitigasi yang sesuai dengan penyebab banjir dan dapat diterapkan di lingkungan sekitar.

LIVEWORKSHEETS



PETUNJUK BELAJAR

1. Bacalah dengan cermat bagian tujuan pembelajaran.
2. Bacalah setiap petunjuk pada masing-masing kegiatan dengan cermat, kemudian amati gambar dan informasi yang disajikan.
3. Kerjakan setiap kegiatan secara berurutan mulai dari Kegiatan 1 hingga Kegiatan 6 sesuai arahan guru.
4. Diskusikan setiap pertanyaan atau tugas dengan teman sekelompok secara aktif .
5. Tuliskan jawaban pada tempat yang telah disediakan dengan bahasa yang baik, jujur, dan berdasarkan hasil pengamatan serta diskusi.
6. Setelah seluruh kegiatan selesai, kerjakan Refleksi untuk mengevaluasi pemahaman dan pengalaman belajar.
7. Jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan E-LKPD, bertanyalah kepada guru.

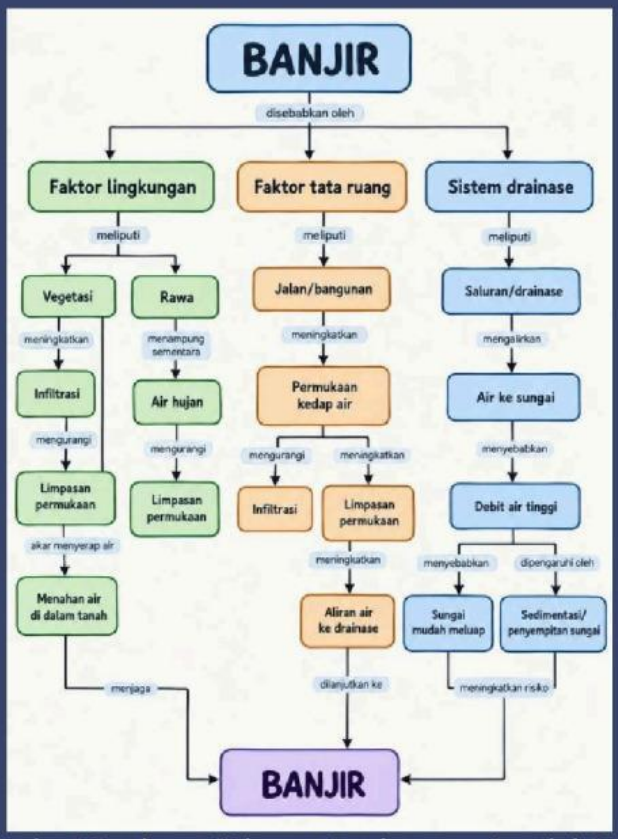
LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1

Pemetaan Sistem dan Diagram Visual (System Mapping and Visual Diagrams)

1. Memahami Hubungan Komponen Penyebab Banjir

Perhatikan peta konsep hubungan faktor banjir berikut!



Gambar 1. Peta konsep Hubungan Antarkomponen Penyebab Banjir

Dari peta konsep diatas, bagaimana berbagai komponen dalam peta konsep saling berhubungan sehingga menjadi faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya banjir?

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

2. Membuat Diagram Sebab-Akibat Banjir

Bacalah Informasi dibawah ini!



Gambar 2. Banjir menggenagi area perkotaan di Banda Aceh
Sumber: (Balai Wilayah Sungai Sumatera I, 2026)

SCAN HERE

Banjir masih menjadi persoalan berulang di kawasan perkotaan, terutama saat intensitas hujan tinggi terjadi dalam waktu singkat. Kondisi ini tidak hanya dipengaruhi oleh faktor cuaca, tetapi juga oleh perubahan lingkungan dan tata kota. Dalam beberapa tahun terakhir, curah hujan ekstrem semakin sering terjadi dan melampaui kapasitas infrastruktur pengendali air. Akibatnya, genangan hingga banjir kerap muncul di berbagai titik kota. Situasi ini menjadi perhatian serius karena berdampak langsung pada aktivitas dan keselamatan masyarakat.

Risiko banjir juga meningkat karena banyaknya permukaan kota yang tertutup beton dan aspal sehingga area resapan air semakin berkurang. Air hujan yang seharusnya meresap ke tanah lebih banyak mengalir ke saluran drainase dan menambah beban aliran. Selain itu, sungai yang menyempit dan dangkal akibat sedimentasi serta perubahan penggunaan lahan menyebabkan daya tampung sungai berkurang. Ketika debit air meningkat, sungai dapat meluap dan menggenangi wilayah di sekitarnya. Kondisi tersebut semakin diperburuk oleh terbatasnya ruang terbuka hijau dan pembangunan di kawasan yang rawan banjir.

LIVEWORKSHEETS

Berdasarkan informasi diatas, jawablah pertanyaan berikut!

Lengkapilah diagram sebab-akibat berikut dengan menuliskan faktor penyebab banjir dan dampak yang ditimbulkan berdasarkan informasi yang telah dibaca diatas!

PENYEBAB

1. Curah Hujan Ekstrem

2.

3. Permukaan kota banyak tertutup beton dan aspal

4.

5.

6. Sungai menyempit dan dangkal akibat sedimentasi

7.



SEBAB-AKIBAT BANJIR

AKIBAT

SISI POSITIF	SISI NEGATIF

LIVEWORKSHEETS

3. Berdiskusi dan Memilih Penyebab yang Paling Berpengaruh

Perhatikan kembali diagram sebab-akibat banjir yang telah kamu buat. Dari berbagai faktor yang terdapat dalam diagram, tentukan satu penyebab yang menurutmu paling utama dalam meningkatkan risiko banjir. Diskusikan dengan kelompokmu!

a. Penyebab utama yang dipilih!

Jawab :

b. Alasan memilih penyebab tersebut!

Jawab :

4. Menentukan Solusi dari Penyebab yang Dipilih

Berdasarkan hasil diskusi pada kegiatan sebelumnya, kamu telah menentukan satu faktor yang paling berpengaruh terhadap terjadinya banjir. Jelaskan upaya mitigasi yang dapat dilakukan untuk mengatasi faktor tersebut sehingga risiko banjir dapat dikurangi.

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

Dinamika Sistem (System Dynamics)

1. Simulasi Perubahan Kondisi Lingkungan

Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar 3. Golden Premier tahun 2024
Sumber: (Google Maps *(Street View)*, diakses 2026.



Gambar 4. Golden Premier tahun 2026
Sumber: (Google Maps (Street View), diakses 2026.

1. Berdasarkan gambar diatas, perbedaan apa yang dapat diperoleh dari kedua gambar tersebut.

Jawab :

2. Bagaimana perubahan tersebut dapat memengaruhi kemampuan lingkungan dalam menyerap air hujan?

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

2. Memahami perubahan kecil memberikan dampak jangka panjang

Dari perubahan kondisi lingkungan diatas, apabila setiap tahunnya beberapa pohon yang ditebang untuk memperluas bangunan. Menurutmu, apa yang mungkin terjadi jika kegiatan tersebut terus dilakukan selama beberapa tahun?

Jawab :

Jelaskan bagaimana perubahan kecil tersebut dapat meningkatkan risiko terjadinya banjir dalam jangka panjang.

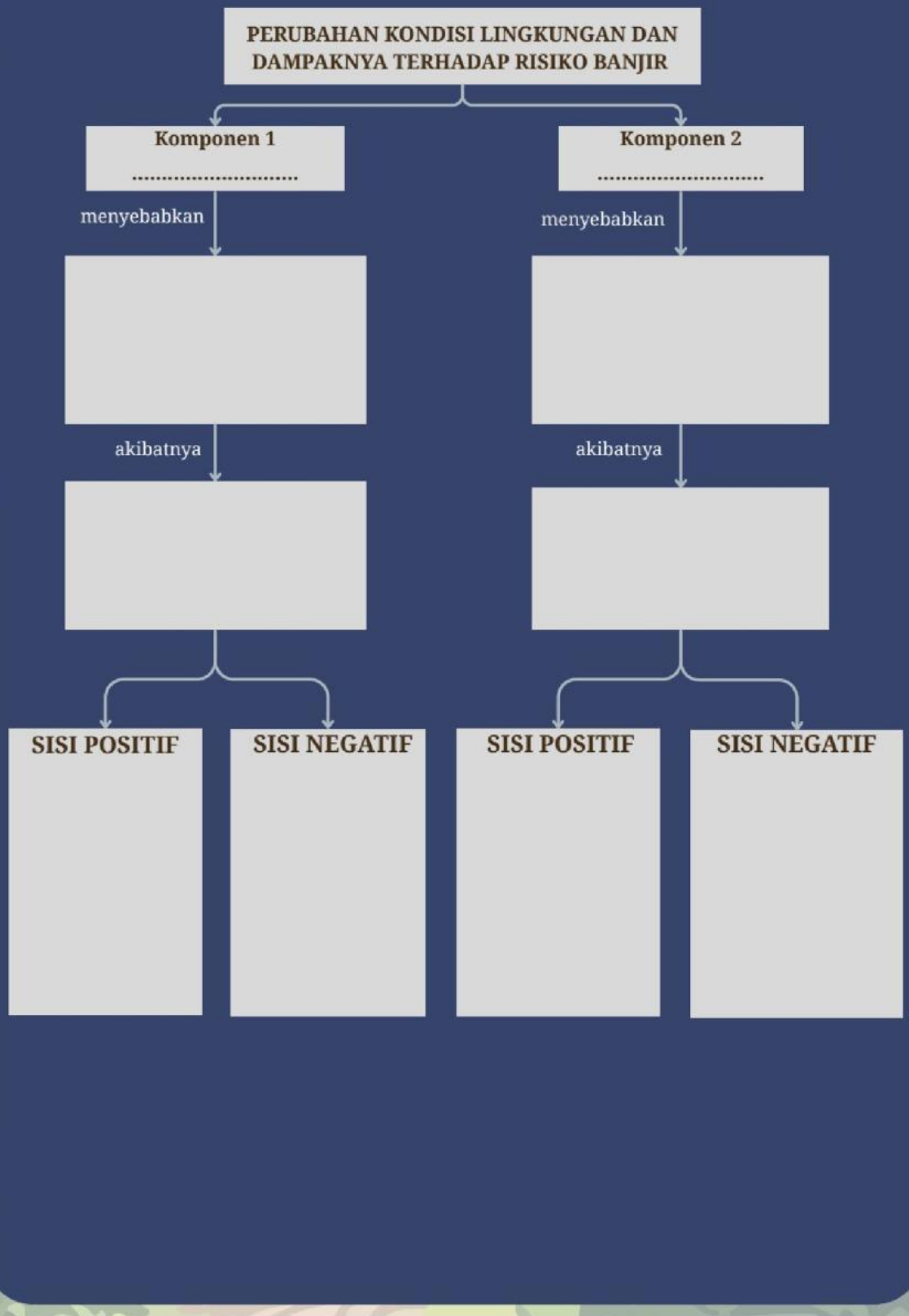
Jawab :

3. Membuat diagram hubungan antar faktor

Buatlah diagram antara faktor sebab-akibat yang menunjukkan hubungan antara pembangunan rumah, berkurangnya pohon dan lahan terbuka, berkurangnya daerah resapan air, meningkatnya aliran permukaan, dan risiko banjir pada gambar 3 dengan lahan bervegetasi dan gambar 4 berubah menjadi kawasan perumahan.

LIVEWORKSHEETS

a. Diagram gambar 2 dan gambar 3



LIVEWORKSHEETS

4. Berfokus pada penyebab dan pola yang mendasarinya

Berdasarkan gambar kondisi lingkungan tahun 2024 dan 2026, terlihat adanya perubahan penggunaan lahan dan bertambahnya bangunan. Menurutmu, apa saja faktor yang dapat menyebabkan meningkatnya risiko banjir di lingkungan tersebut?

Jawab :

Dari faktor-faktor yang sudah dituliskan diatas, jelaskan hubungan antara faktor-faktor tersebut dengan terjadinya banjir.

Jawab :

5. Memikirkan konsekuensi jangka panjang dari keputusan dalam suatu sistem

Apabila pembangunan rumah di lingkungan tersebut terus bertambah dan lahan terbuka semakin berkurang. Jika kondisi tersebut dibiarkan selama beberapa tahun, apa dampak jangka panjang yang mungkin terjadi terhadap lingkungan dan risiko banjir?

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

Menurutmu, keputusan atau tindakan mitigasi apa yang sebaiknya dilakukan sejak sekarang untuk mencegah dampak tersebut? Jelaskan alasanmu.

Jawab :



REFLEKSI

Jawablah pertanyaan berikut sesuai dengan pengalaman dan pemahamanmu setelah menyelesaikan seluruh kegiatan pada E-LKPD.

1. Apa pengetahuan baru yang kamu peroleh setelah mempelajari topik mitigasi banjir melalui E-LKPD ini?

Jawab :

2. Setelah mempelajari materi ini, tindakan apa yang akan kamu lakukan untuk membantu mengurangi risiko banjir di lingkungan sekitar?

Jawab :

LIVEWORKSHEETS