

**MUSYAWARAH GURU MATA PELAJARAN (MGMP)
BIOLOGI JENJANG SMA CABANG DINAS PENDIDIKAN
KABUPATEN ACEH SINGKIL**

*Sekretariat: Jl. Rimo - Singkil Km.5, Desa Gunung Lagan Kec. Gunung Meriah
Kab.Aceh Singkil.23784*

LAPORAN KEGIATAN

**MUSYAWARAH GURU MATA PELAJARAN (MGMP) BIOLOGI TINGKAT SMA
KABUPATEN ACEH SINGKIL**

Topik Kegiatan	: Penyusunan Bank Soal Biologi Standar Tes Kemampuan Akademik (TKA)
Periode / Tanggal	: Pertemuan Ke-7 / 20 Agustus 2026
Tempat / Media	: Secara Daring (Zoom Meeting / Google Meet)

BAB I: PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pergeseran dan pembaruan regulasi evaluasi pendidikan nasional, Tes Kemampuan Akademik (TKA) menjadi instrumen penting dalam mengukur capaian kognitif, penalaran ilmiah, serta literasi sains siswa kelas XII SMA. Model soal TKA Biologi menekankan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills / HOTS), analisis data/grafik, interpretasi studi kasus biologi, serta pemecahan masalah fenomena alam dan bioteknologi.

Mengingat pentingnya penyesuaian standar evaluasi ini, guru Biologi di tingkat kabupaten dituntut untuk menyamakan persepsi, memperbarui instrumen penilaian, serta menyusun bank soal latihan dan prediksi TKA Biologi yang berkualitas dan terstandar. Kegiatan MGMP Biologi ini diselenggarakan secara daring sebagai wadah kolaboratif untuk menjawab kebutuhan tersebut.

1.2 Dasar Hukum

- Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi No. 9 Tahun 2025 tentang Evaluasi Sistem Pendidikan.
- Program Kerja Pengurus MGMP Biologi SMA Kabupaten [Nama Kabupaten] Tahun Anggaran 2026.

1.3 Tujuan Kegiatan

- Meningkatkan pemahaman guru Biologi mengenai karakteristik, struktur, dimensi kognitif, dan bentuk stimulus soal TKA Biologi terbaru.
- Membekali guru dengan keterampilan menyusun stimulus berbasis literasi sains, studi kasus ekologi/bioteknologi, dan analisis data laboratorium berstandar HOTS.
- Mendorong penyusunan dan pengumpulan Bank Soal Biologi setara TKA yang siap digunakan untuk pengayaan dan persiapan evaluasi siswa kelas XII di masing-masing sekolah.

BAB II: PELAKSANAAN KEGIATAN

2.1 Waktu dan Tempat

- **Hari / Tanggal :** Kamis, 20 Agustus 2026
- **Waktu :** 15.00 WIB s.d. Selesai
- **Tempat :** Secara Daring (Zoom Meeting)

2.2 Narasumber / Fasilitator

- **Nama :** Nita Widya,S.Pd .Gr
- **Instansi :** SMA NEGERI 2 GUNUNG MERIAH

2.3 Peserta Kegiatan

Kegiatan ini dihadiri oleh 11 orang guru mata pelajaran Biologi dari 15 SMA Negeri dan Swasta di bawah naungan MGMP Biologi Tingkat SMA Kabupaten Aceh Singkil

2.4 Materi Kegiatan

- **Sesi 1:** Bedah Struktur & Karakteristik Stimulus Soal TKA Biologi (Analisis Data Grafik, Teks Studi Kasus Bioteknologi, dan Fenomena Ekosistem).
- **Sesi 2:** Praktik Penyusunan dan Validasi Bersama Soal Biologi Standar HOTS & TKA (Model Pilihan Ganda Kompleks dan Analisis Kasus).

BAB III: HASIL KEGIATAN DAN DAMPAK

3.1 Hasil yang Dicapai (Outputs)

- Peningkatan pemahaman guru terhadap pemetaan kompetensi dan penyusunan stimulus soal Biologi berbasis HOTS/TKA.
- Terkumpulnya Bank Soal Prediksi TKA Biologi hasil kerja kelompok/perwakilan guru yang telah divalidasi bersama narasumber.
- Terwujudnya draf Bank Soal Biologi kabupaten yang memuat berbagai topik utama (Bioteknologi, Genetika, Ekologi, dan Metabolisme).

3.2 Dampak Kegiatan (Outcomes)

- Guru memiliki kesiapan bahan ajar dan instrumen evaluasi yang matang untuk melakukan bimbingan intensif serta tryout di sekolah masing-masing.
- Terwujudnya standarisasi kualitas materi penilaian dan pengayaan Biologi di seluruh wilayah kabupaten, sehingga meminimalisir kesenjangan mutu antar sekolah.

BAB IV: KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

4.1 Kesimpulan

Pelaksanaan pertemuan daring MGMP Biologi SMA Tingkat Kabupaten dalam rangka penyusunan bank soal setara TKA telah berjalan dengan lancar, produktif, dan interaktif. Peserta menunjukkan antusiasme tinggi dalam menyusun stimulus soal berbasis fenomena ilmiah mutakhir.

4.2 Rekomendasi

- Diharapkan pengurus MGMP dapat memfasilitasi penggandaan/distribusi Bank Soal Digital TKA Biologi kepada seluruh anggota.
- Direkomendasikan pelaksanaan Tryout Bersama TKA Biologi tingkat kabupaten menggunakan bank soal yang telah dirancang.
- Perlu adanya pendampingan berkala dalam penelaahan butir soal (analisis kualitatif dan kuantitatif) di tingkat sekolah.

Gunung Meriah, 20 Agustus 2026

Ketua MGMP Biologi,

Sekretaris MGMP Biologi,



NITA WIDYA, S.Pd.Gr
NIP. 1987044112015042001



YUNI ANDRIANI, S.Pd
NIP. 199107272015052002

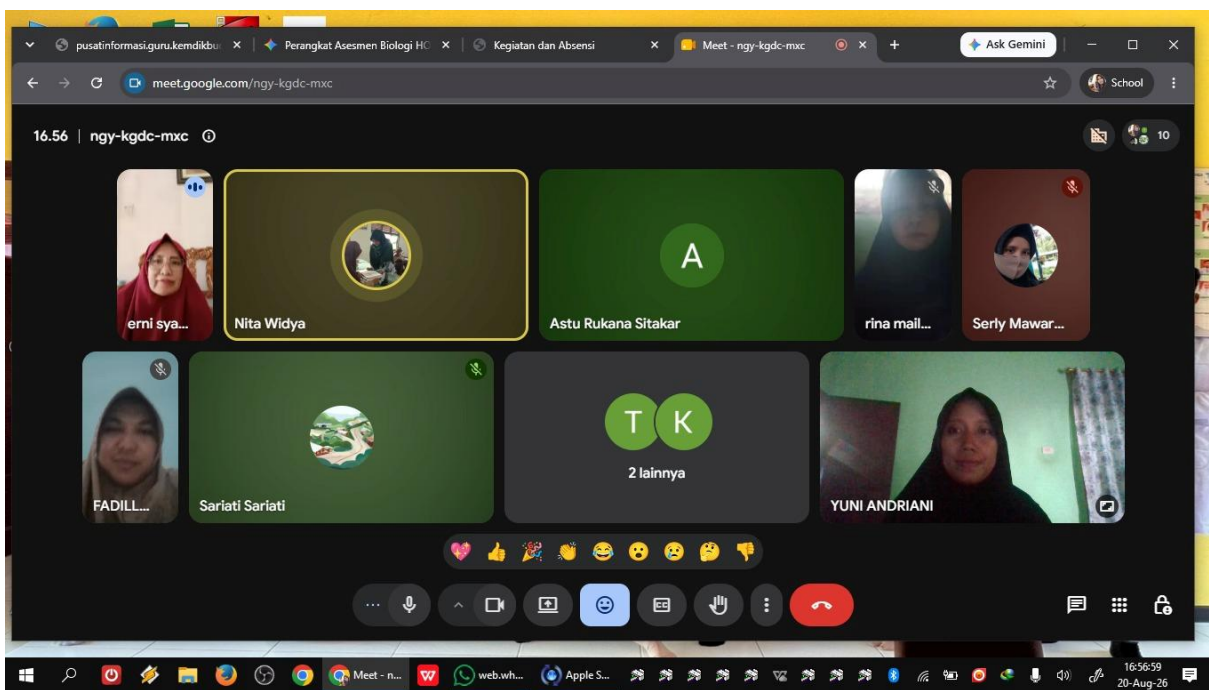
Kabupaten Aceh Singkil

Mengetahui / Menyetujui:
Ketua MPPS SMA



KASPANI, M.Pd.
NIP. 1968052819971001

DOKUMENTASI KEGIATAN



LAMPIRAN - LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Undangan Kegiatan MGMP secara Daring

Nomor : 012/UND/MGMP-BIO/VIII/2026

Perihal : Undangan Pertemuan MGMP Biologi secara Daring

Yth. Bapak/Ibu Guru Anggota

MGMP BIOLOGI TINGKAT SMA KABUPATEN [NAMA KABUPATEN]

di Tempat.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan program kerja MGMP Biologi Tingkat SMA Kabupaten [Nama Kabupaten] tahun 2026 mengenai penyiapan instrumen evaluasi siswa kelas XII, kami mengundang Bapak/Ibu guru mata pelajaran Biologi untuk menghadiri pertemuan daring yang dilaksanakan pada:

- Hari/Tanggal : Kamis / 20 Agustus 2026
- Waktu : 15.00 WIB s.d. Selesai
- Media : Gmeet <https://meet.google.com/ngy-kgdc-mxc>

- Agenda : Penyusunan dan Validasi Bank Soal Biologi Setara TKA (HOTS)

Mengingat pentingnya agenda ini, mohon kehadiran Bapak/Ibu tepat waktu. Konfirmasi kehadiran dapat diisi melalui tautan: <https://forms.gle/AbsensiMGMPBio2026>.

Demikian undangan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Lampiran 2: Daftar Hadir Peserta (Absensi Daring)

- Link Form Absensi Daring :
- Link Spreadsheet Rekap : Lampiran 3: Dokumentasi Kegiatan Daring

Lampiran 4: Sampel Produk - Bank Soal Biologi Setara TKA (HOTS)

STIMULUS 1: Rekayasa Genetika dan Ketahanan Pangan terhadap Krisis Iklim

Perubahan iklim global menyebabkan peningkatan frekuensi kekeringan di berbagai daerah pertanian. Untuk mengatasi hal ini, peneliti bioteknologi mengaplikasikan teknologi penyuntingan gen CRISPR/Cas9 untuk memodifikasi gen OST1 (Open Stomata 1) pada tanaman kedelai. Gen OST1 berperan dalam meregulasi penutupan stomata saat tanaman mengalami stres air.

Dalam penelitian eksperimental, tanaman kedelai tipe liar (Wild Type/WT) dan tanaman kedelai hasil penyuntingan gen (CRISPR-OST1) ditumbuhkan pada kondisi air normal selama 14 hari, kemudian diberi perlakuan tanpa penyiraman (stres kekeringan) selama 10 hari. Hasil pengukuran laju transpirasi dan kandungan asam absisat (ABA) disajikan pada tabel berikut:

Kelompok Tanaman	Laju Transpirasi (mmol	Konsentrasi ABA Daun (nmol/g
------------------	------------------------	------------------------------

	H ₂ O/m ² /detik) [Saat Stres Kekeringan]	berat basah) [Saat Stres Kekeringan]
Wild Type (WT)	4,2	12,5
CRISPR-OST1	1,8	28,4

PERTANYAAN 1:

Berdasarkan data eksperimen di atas, manakah mekanisme biologis yang paling tepat untuk menjelaskan peningkatan ketahanan tanaman CRISPR-OST1 terhadap kondisi kekeringan?

- A. Penyuntingan gen OST1 menekan sintesis asam absisat sehingga stomata tetap terbuka lebar untuk memicu fotosintesis.
- B. Peningkatan konsentrasi ABA pada tanaman CRISPR-OST1 memicu penutupan stomata lebih cepat sehingga meminimalisir kehilangan air akibat transpirasi.
- C. Tanaman WT memproduksi lebih banyak air secara internal melalui peningkatan laju transpirasi saat stres air.
- D. Gen OST1 yang dimodifikasi meningkatkan penyerapan air tanah secara aktif tanpa melibatkan aktivitas stomata.
- E. Penurunan laju transpirasi pada tanaman CRISPR-OST1 menunjukkan kegagalan tanaman dalam melakukan pengangkutan nutrisi dari akar.

PERTANYAAN 2:

Jika tanaman kedelai CRISPR-OST1 ditanam secara masif di lahan pertanian kering, manakah dampak ekologis jangka panjang yang paling mungkin terjadi?

- A. Kepunahan mendadak populasi mikroorganisme tanah karena hilangnya kelembapan.
- B. Penurunan konsentrasi O₂ atmosfer secara signifikan akibat terhentinya total fotosintesis.
- C. Efisiensi penggunaan air (Water Use Efficiency) lahan meningkat, sehingga produksi biomasa tetap stabil meski ketersediaan air terbatas.
- D. Tanaman kedelai berubah menjadi spesies invasif yang membunuh seluruh vegetasi lokal.
- E. Kerentanan tanaman terhadap infeksi jamur meningkat karena stomata selalu tertutup rapat dalam kondisi air melimpah.

Kunci Jawaban dan Pembahasan:

1. Kunci Jawaban: B

Pembahasan: Asam absisat (ABA) adalah fitohormon yang memicu penutupan stomata saat kondisi kekurangan air. Pada tanaman CRISPR-OST1, konsentrasi ABA jauh lebih tinggi (28,4 nmol/g) dibanding tipe liar/WT (12,5 nmol/g). Hal ini menyebabkan laju transpirasi menurun drastis dari 4,2 menjadi 1,8 mmol H₂O/m²/detik. Penutupan stomata yang lebih sensitif dan cepat ini mencegah hilangnya air secara berlebihan, sehingga meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan.

2. Kunci Jawaban: C

Pembahasan: Penggunaan tanaman yang lebih hemat air (laju transpirasi rendah saat stres) meningkatkan Water Use Efficiency (WUE). Hal ini memungkinkan tanaman tetap bertahan hidup dan memproduksi biomassa/hasil panen secara optimal di daerah yang ketersediaan airnya terbatas tanpa memerlukan irigasi berlebih.