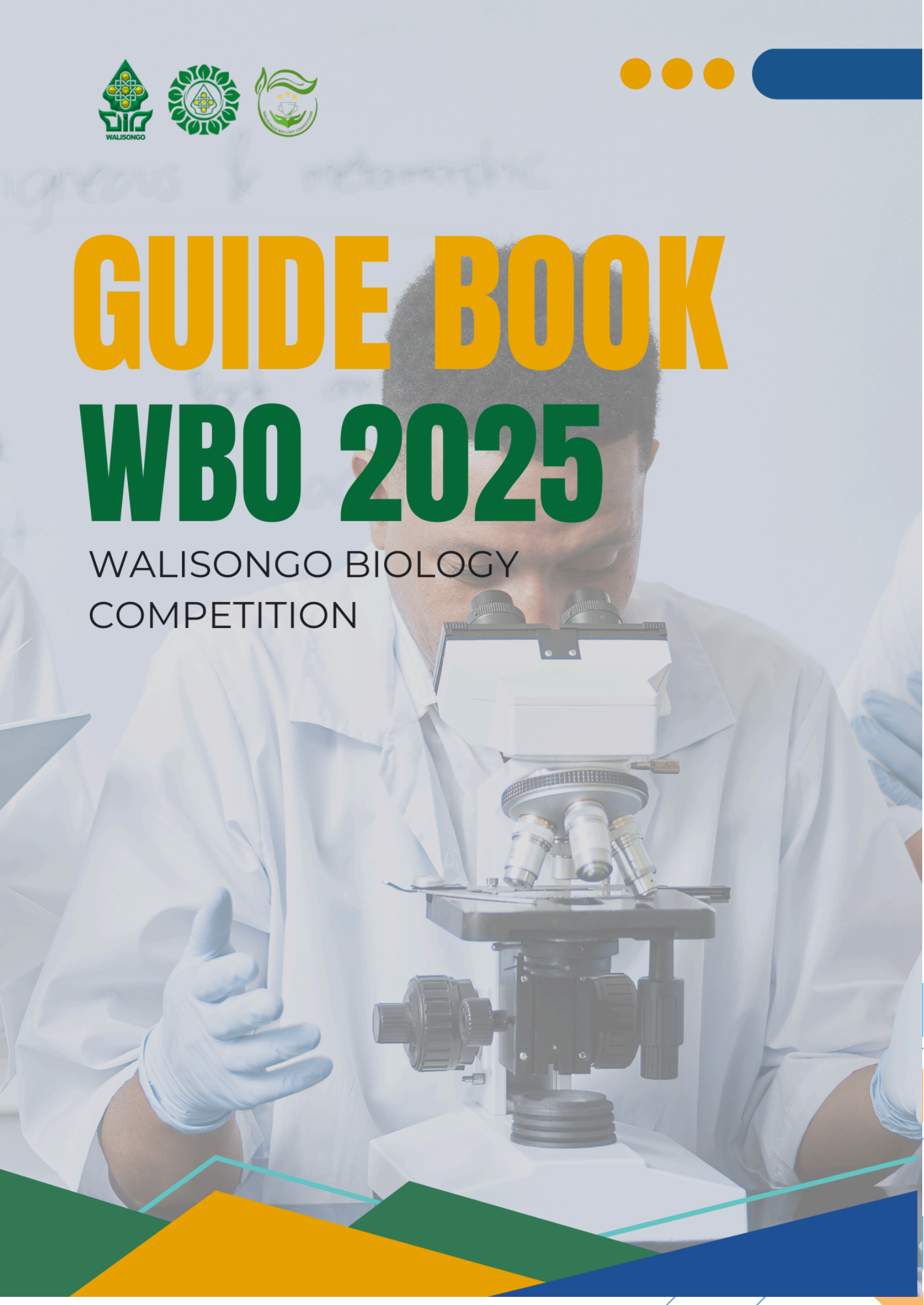




GUIDE BOOK

WBO 2025

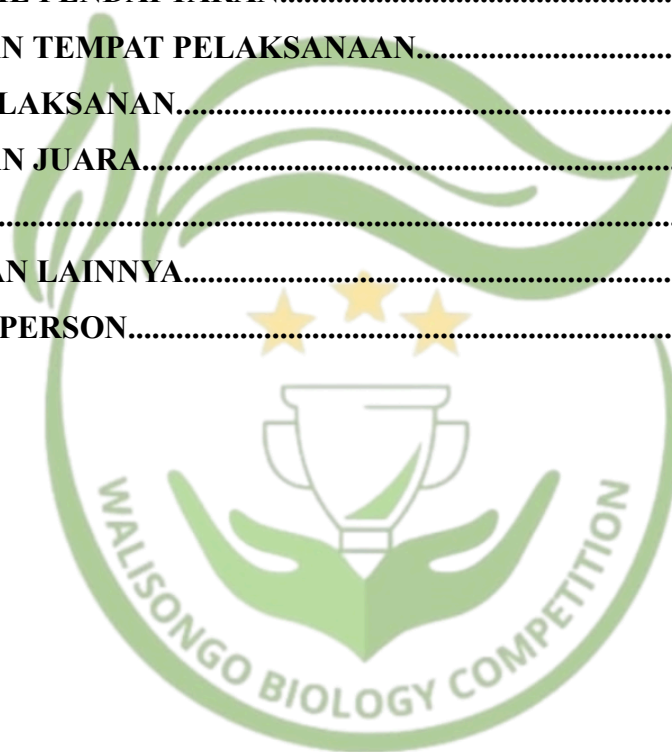
WALISONGO BIOLOGY
COMPETITION





DAFTAR ISI

A. TEMA.....	3
B. PENDAHULUAN.....	3
C. TUJUAN.....	4
D. PESERTA.....	4
E. PELAKSANAAN KEGIATAN.....	4
F. KETENTUAN UMUM.....	4
G. MEKANISME PENDAFTARAN.....	5
H. WAKTU DAN TEMPAT PELAKSANAAN.....	6
I. TEKNIS PELAKSANAAN.....	7
J. PENENTUAN JUARA.....	16
K. HADIAH.....	16
L. KETENTUAN LAINNYA.....	16
M. CONTACT PERSON.....	17



A. TEMA

Tema kegiatan *Walisono Biology Olympiad* adalah “*Building an Empowered Generation of Biologists: The Role of Young People as Agents of Change in Realizing Society 5.0*” (Membangun Generasi Biologis yang Berdaya: Peran Generasi Muda sebagai Agen Perubahan dalam Mewujudkan Society 5.0).

B. PENDAHULUAN

Sesuai yang tercantum dalam Undang-undang Dasar 1945 bangsa Indonesia memiliki salah satu tujuan yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Dengan mencapai suatu tujuan tersebut, maka diharapkan kemajuan bangsa dapat terwujud. Pada dasarnya sumber daya alam yang melimpah belum cukup dianggap sebagai negara yang maju, akan tetapi yang lebih penting adalah sumber daya manusia yang berkualitas.

Salah satu Tri Dharma Perguruan Tinggi perlu diimplementasikan, maka akan diadakannya **Walisono Biologi Competition (WBC)** dengan Tema “*Strengthening Scientific Thinking and Innovation Culture to Create Ethical, Inclusive, and Sustainable Solutions for Today’s and Tomorrow’s Global Challenges*”. Kompetisi ini ditujukan untuk SMA/MA Sederajat dan Mahasiswa/i Tingkat Nasional dengan dua sub lomba yaitu Walisono Biology Olympiad (WBO) bagi SMA/MA Sederajat dan Essay bagi Mahasiswa/i Tingkat Nasional. Kompetisi ini diselenggarakan oleh Himpunan Mahasiswa Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisono Semarang. Olimpiade ini diselenggarakan untuk memfasilitasi siswa SMA/MA Sederajat Tingkat Nasional dalam berkompetisi di suatu bidang Keilmuan Ilmu Pengetahuan Alam berdasarkan teori untuk diaplikasikan secara nyata serta mampu memberikan siswa/mahasiswa memiliki pengetahuan luas sekaligus sebagai wadah bagi siswa/mahasiswa untuk meraih prestasi dalam bidang akademik.

Untuk meningkatkan kapasitas serta kualitas sumber daya manusia di Indonesia berjiwa ilmuwan yang inovatif dan kreatif, maka Himpunan Mahasiswa Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi menyelenggarakan Walisono Biology Competition Tingkat Nasional.

C. TUJUAN

Tujuan dari kegiatan ini adalah:

1. Mewujudkan peran serta mahasiswa biologi dalam merealisasikan Tri Dharma Perguruan Tinggi.
2. Mendorong peningkatan kemampuan akademik dan memperluas wawasan siswa-siswi dalam bidang Biologi.
3. Mendorong masyarakat untuk lebih mencintai sains pada umumnya dan bidang Biologi pada khususnya.
4. Menjadi sarana promosi dan meningkatkan daya tarik biologi di lingkungan masyarakat.

D. PESERTA

Target peserta WBO (*Walisongo Biology Olimpiad*) ini sebanyak 75 peserta SMA/MA/ sederajat Tingkat Nasional.

E. PELAKSANAAN KEGIATAN

Pelaksanaan kegiatan adalah pengurus dan anggota Himpunan Mahasiswa Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

F. KETENTUAN UMUM

1. Walisongo Biology Olympiad akan dilaksanakan secara online dan offline di Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Peserta adalah pelajar SMA/MA sederajat se-Indonesia (ditunjukkan dengan kartu tanda anggota/surat keterangan keanggotaan tertanda kepala sekolah).
3. Setiap sekolah diperbolehkan mengirimkan lebih dari satu delegasi dan tidak dibatasi.
4. Peserta mendaftarkan diri atas nama pribadi.
5. Lomba terdiri dari tiga babak:
 - Tahap Penyisihan
 - Tahap Semifinal
 - Tahap Final
6. Peserta yang lolos tahap penyisihan wajib mengikuti tahap semifinal di Kampus III UIN Walisongo Semarang secara offline. Mengisi surat pernyataan kesediaan mengikuti kegiatan secara offline pada link berikut:

7. Peserta semifinal diwajibkan menyiapkan alat tulis dan papan ujian.
8. Peserta semifinal diwajibkan memakai ID Card yang diberikan oleh panitia.
9. Peserta semifinal diwajibkan memakai seragam sekolah masing-masing.

G. MEKANISME PENDAFTARAN

Peserta dapat mengunduh Guide Book perlombaan terlebih dahulu pada website WBC 2025 atau pada link berikut: <https://bit.ly/WBC2025>

1. Waktu pendaftaran :
 - a. Pendaftaran Gelombang I : 25 Mei 2025 – 30 Juni 2025
 - b. Pendaftaran Gelombang II : 1 Juli 2025 – 5 Agustus 2025
 - c. Extended : 6 Agustus 2025 – 18 Agustus 2025
2. Pendaftaran dilakukan secara online pada website WBC 2025 atau pada link berikut:
<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf03xco0wLiROoVctjIz19k811jyNQHPaEPtP7GStHoCndG-A/viewform>
3. Mengisi formulir pendaftaran melalui link yang tersedia
 - a. Melakukan pembayaran ke rekening :
 - **BRI: 304301044078537 a.n Nadia Fara Alfiana**
 - b. Konfirmasi Pembayaran :
 - **Nadia Fara Alfiana (089503780809)**
4. Biaya pendaftaran :
 - a. Gelombang I : **Rp. 75.000**
 - b. Gelombang II : **Rp. 100.000**
 - c. Extended : **Rp. 100.000**Dikirim melalui :
 - **BRI: 304301044078537 a.n Nadia Fara Alfiana**
5. Peserta wajib *follow* akun Instagram: @wbc.officialws dan @hmjbiologi.uinws
6. Peserta wajib meng-*upload* bukti pembayaran pada saat mengisi formulir pendaftaran
7. Peserta yang sudah mengisi pendaftaran wajib bergabung ke dalam Whatsapp Grup peserta melalui link yang disediakan di akhir formulir pendaftaran
8. Dengan mendaftarkan diri sebagai peserta Walisongo Biologi Olimpiade 2025, maka dianggap telah menyetujui persyaratan dan teknis yang dibuat oleh panitia.

H. WAKTU DAN TEMPAT PELAKSANAAN TECHNICAL MEETING

Hari/tanggal : Rabu, 20 Agustus 2025
Waktu : 08.30 – 11.00 WIB
Keterangan : Online via Zoom

Kegiatan WBO dilaksanakan dalam tiga babak, yaitu:

1. **Seleksi Tahap I (Babak Penyisihan)** : Seleksi tahap penyisihan merupakan seleksi untuk menentukan peserta seleksi tahap semifinal yang diambil 20 finalis. Seleksi tahap penyisihan dilaksanakan secara online pada:
 Hari/tanggal : Sabtu, 23 Agustus 2025
 Waktu : 09.00 – 11.30 WIB
 Tempat : Website E.ujian.com dan Online via Zoom
2. **Seleksi Tahap II (Babak Semifinal)** : seleksi untuk menentukan 10 besar finalis yang dilaksanakan pada:
 Hari/tanggal : Kamis, 18 September 2025
 Waktu : 07.30 – 16.00 WIB
 Tempat : Lab. Biologi UIN Walisongo Semarang
3. **Seleksi Tahap III (Babak Final)** : seleksi untuk menentukan 5 besar finalis yang dilaksanakan pada :
 Hari/tanggal : Kamis, 18 September 2024
 Waktu : 07.30 – 16.00 WIB
 Tempat : Lab. Biologi UIN Walisongo Semarang

A. TIMELINE KEGIATAN

Tanggal	Kegiatan
25 Mei – 30 Juni 2025	Pendaftaran Gelombang I
1 Juli - 5 Agustus 2025	Pendaftaran Gelombang II
5 Agustus – 18 Agustus 2025	Extended

20 Agustus 2025	Technical Meeting I
23 Agustus 2025	Babak Penyisihan
31 Agustus 2025	Pengumuman Lolos Semifinal
6 September 2025	Technical Meeting II
18 September 2025	Babak Semifinal, Babak Final dan Pengumuman Juara

I. TEKNIS PELAKSANAAN

WBO dibagi menjadi tiga babak yaitu babak penyisihan, semifinal, dan babak final.

1. Babak Penyisihan

- a. Babak penyisihan ini peserta diwajibkan mengerjakan soal berjumlah 50 butir soal, nilai tertinggi akan masuk semifinal.
- b. Peserta diharuskan login ke Web E-ujian.com
- c. Peserta wajib mengetahui username dan password sebelum pelaksanaan olimpiade.
- d. Materi yang diujikan meliputi:
 - **Biologi Sel dan Molekuler:** Struktur Protein, Kinetika Enzim, Adaptasi Membran, Pewarnaan Sel, Fotosintesis, Genetika X-linked, Teori Kemiosmotik, Apoptosis, Nekrosis, Mutasi Protein, dan Inhibisi Enzim.
 - **Mikrobiologi:** ciri-ciri virus dan bakteri, jenis virus dan bakteri, perbedaan virus dan bakteri, archaeobacteria, cyanobacter, manfaat mikrob bagi kehidupan, bakteri gram positif dan gram negatif.
 - **Fisiologi Hewan:** sistem saraf dan gerak refleks, fisiologi respirasi dan mioglobin, sistem pencernaan, perilaku hewan dan adaptasi energi, ekskresi homeostasis dan osmoregulasi, sistem ekskresi, metabolisme energi, adaptasi burung dan respirasi, dan rantai transpor elektron.
 - **Fisiologi Tumbuhan:** keseimbangan air dalam tumbuhan dan transport zat terlarut, fotosintesis (reaksi terang dan reaksi gelap), laju fotosintesis pada tumbuhan C3, C4 dan CAM, respirasi seluler, pertumbuhan perkembangan

dan diferensiasi, alokasi translokasi dan pembagian fotoasimilat, tumbuhan dan unsur hara anorganik.

- **Genetika:** pindah silang dan perhitungan frekuensi rekombinasi, sintesis protein, hukum Mendel dan persilangan dihibrid, probabilitas pewarisan sifat genetik, pewarisan kromosom seks, interaksi gen, tahapan translasi dan pembentukan protein, kode genetik, kelainan kromosom, analisis silsilah genetik.
- **Etologi:** perilaku hewan, jenis-jenis pembelajaran pada hewan, imprinting, komunikasi hewan, interaksi antarorganisme, kompetisi dan perilaku teritorial, dominasi sosial dan dinamika populasi, adaptasi perilaku hewan, *proximate causation* dan *ultimate causation* perilaku, metode penelitian perilaku hewan, strategi reproduksi hewan, strategi adaptif dalam reproduksi, migrasi hewan, faktor genetik dan lingkungan dalam pembentukan perilaku, studi perilaku migrasi burung.
- **Evolusi:** pengertian dan jenis evolusi, teori evolusi dan tokoh, mekanisme evolusi, bukti-bukti evolusi, organ homolog dan analog, evolusi manusia, evolusi spesifik pada hewan, seleksi alam dan lingkungan, implikasi evolusi pada kehidupan modern.
- **Ekologi:** aliran energi dalam ekosistem, siklus biogeokimia, pencemaran lingkungan, reboisasi dan konservasi, keanekaragaman hayati.
- **Bioteknologi:** bioteknologi modern dan aplikasinya, kultur jaringan dan sifat totipotensi sel, rekayasa genetik tanaman, teknik transfer gen, tanaman transgenik dan isu keamanan lingkungan, hibridoma dan teknologi antibodi monoklonal, bioteknologi reproduksi, vektor DNA rekombinan, bioteknologi tradisional, probiotik dan metodologi ilmiah.
- **Biosistematika:** filogenetik dan sistem kekerabatan, evolusi dan adaptasi organisme, klasifikasi dan taksonomi makhluk hidup, morfologi dan anatomi hewan dan tumbuhan, mikrobiologi dan organisme uniseluler

e. Tipe soal: Pilihan ganda

- f. Alokasi waktu pengerjaan 90 menit.
- g. Ketentuan penilaian sebagai berikut:
- Benar = +4
 - Salah = -1
 - Tidak menjawab = 0

Kalkulasi: $(\text{Jumlah benar} \times 4) + (\text{Jumlah salah} \times -1) = \text{Total Poin}$

Contoh Penilaian WBO	Benar	Salah	Tidak Menjawab	Total
Jumlah	35	10	5	
Point	140	-10	0	130

2. Babak Semifinal

Babak semifinal diikuti oleh 20 (Dua puluh) peserta yang memperoleh nilai tertinggi pada babak penyisihan, ketentuan babak semifinal:

- a. Peserta wajib konfirmasi kedatangan ke CP yang tertera max H-3 pelaksanaan babak semifinal.
- b. Peserta menggunakan seragam identitas sekolah masing-masing.
- c. Pelaksanaan babak semifinal diikuti oleh peserta yang bersangkutan, pengawas, dan panitia.
- d. Jumlah soal pada babak semifinal 50 butir soal.
- e. Materi yang diujikan meliputi:
 - **Biologi Sel dan Molekuler:** Struktur Protein, Kinetika Enzim, Adaptasi Membran, Pewarnaan Sel, Fotosintesis, Genetika X-linked, Teori Kemiosmotik, Apoptosis, Nekrosis, Mutasi Protein, dan Inhibisi Enzim.
 - **Mikrobiologi:** ciri-ciri virus dan bakteri, jenis virus dan bakteri, perbedaan virus dan bakteri, archaeobacteria, cyanobacter, manfaat mikrob bagi kehidupan, bakteri gram positif dan gram negatif.

- **Fisiologi Hewan:** sistem saraf dan gerak refleks, fisiologi respirasi dan mioglobin, sistem pencernaan, perilaku hewan dan adaptasi energi, ekskresi homeostasis dan osmoregulasi, sistem ekskresi, metabolisme energi, adaptasi burung dan respirasi, dan rantai transpor elektron.
- **Fisiologi Tumbuhan:** keseimbangan air dalam tumbuhan dan transport zat terlarut, fotosintesis (reaksi terang dan reaksi gelap), laju fotosintesis pada tumbuhan C3, C4 dan CAM, respirasi seluler, pertumbuhan perkembangan dan diferensiasi, alokasi translokasi dan pembagian fotoasimilat, tumbuhan dan unsur hara anorganik.
- **Genetika:** pindah silang dan perhitungan frekuensi rekombinasi, sintesis protein, hukum Mendel dan persilangan dihibrid, probabilitas pewarisan sifat genetik, pewarisan kromosom seks, interaksi gen, tahapan translasi dan pembentukan protein, kode genetik, kelainan kromosom, analisis silsilah genetik.
- **Etologi:** perilaku hewan, jenis-jenis pembelajaran pada hewan, imprinting, komunikasi hewan, interaksi antarorganisme, kompetisi dan perilaku teritorial, dominasi sosial dan dinamika populasi, adaptasi perilaku hewan, *proximate causation* dan *ultimate causation* perilaku, metode penelitian perilaku hewan, strategi reproduksi hewan, strategi adaptif dalam reproduksi, migrasi hewan, faktor genetik dan lingkungan dalam pembentukan perilaku, studi perilaku migrasi burung.
- **Evolusi:** pengertian dan jenis evolusi, teori evolusi dan tokoh, mekanisme evolusi, bukti-bukti evolusi, organ homolog dan analog, evolusi manusia, evolusi spesifik pada hewan, seleksi alam dan lingkungan, implikasi evolusi pada kehidupan modern.
- **Ekologi:** aliran energi dalam ekosistem, siklus biogeokimia, pencemaran lingkungan, reboisasi dan konservasi, keanekaragaman hayati.
- **Bioteknologi:** bioteknologi modern dan aplikasinya, kultur jaringan dan sifat totipotensi sel, rekayasa genetik tanaman, teknik transfer gen, tanaman transgenik dan isu keamanan lingkungan, hibridoma dan teknologi antibodi

monoklonal, bioteknologi reproduksi, vektor DNA rekombinan, bioteknologi tradisional, probiotik dan metodologi ilmiah.

- **Biosistematika:** filogenetik dan sistem kekerabatan, evolusi dan adaptasi organisme, klasifikasi dan taksonomi makhluk hidup, morfologi dan anatomi hewan dan tumbuhan, mikrobiologi dan organisme uniseluler

- f. Tipe soal: Pilihan ganda
- h. Alokasi waktu pengerjaan 90 menit.
- i. Ketentuan penilaian sebagai berikut:
 - Benar = +4
 - Salah = -1
 - Tidak menjawab = 0

Kalkulasi: $(\text{Jumlah benar} \times 4) + (\text{Jumlah salah} \times -1) = \text{Total Poin}$

Contoh Penilaian WBO	Benar	Salah	Tidak Menjawab	Total
Jumlah	35	10	5	
Point	140	-10	0	130

3. Babak Final

Babak final diikuti oleh 10 (Sepuluh) peserta yang memperoleh nilai tertinggi pada babak semifinal, ketentuan babak final:

- a. Pelaksanaan babak final diikuti oleh peserta yang bersangkutan, pengawas, dan juri
- b. Peserta wajib hadir 15 menit sebelum pelaksanaan final dimulai.
- c. Toleransi keterlambatan 5 menit sebelum babak final dimulai dan jika peserta terlambat tidak diperkenankan mengikuti babak final.
- d. Peserta wajib absensi terlebih dahulu sebelum masuk ke ruang babak final.
- e. Peserta wajib mengenakan jas lab dan id card yang disediakan oleh panitia.
- f. Peserta wajib membawa alat tulis masing-masing.
- g. Peserta dilarang membawa HP ke dalam ruangan.

- h. Ketika babak final dimulai, peserta dilarang berkomunikasi dengan peserta yang lain.

J. PENENTUAN JUARA

No	Kriteria Penilaian	Nilai
1.	Nilai babak semifinal (30 %)	
2.	Nilai praktikum final (70 %)	

K. HADIAH

1. Juara I : Piala, piagam penghargaan, merchandise, dan uang pembinaan
2. Juara II : Piala, piagam penghargaan, merchandise, dan uang pembinaan
3. Juara III : Piala, piagam penghargaan, merchandise, dan uang pembinaan
4. Juara Harapan I : Piala, piagam penghargaan, merchandise, dan uang pembinaan
5. Juara Harapan I : Piala, piagam penghargaan, merchandise, dan uang pembinaan
6. Semifinalis : Sertifikat semifinalis dan merchandise
7. Peserta : Sertifikat peserta

L. KETENTUAN LAINNYA

1. Hal-hal yang belum jelas dapat dinyatakan kepada Contact Person yang tertera.
2. Hal-hal yang belum tercantum dalam petunjuk teknis atau adanya perubahan jadwal dan ketentuan lainnya akan diumumkan lebih lanjut melalui Instagram dan grup Whatsapp peserta.
3. Pantau dan follow ig: [@wbc.officialws](https://www.instagram.com/wbc.officialws) dan [@hmjbiologi.uinws](https://www.instagram.com/hmjbiologi.uinws), untuk mendapatkan informasi terbaru seputar WBC.



M. CONTACT PERSON

1. Siti : 0859-1661-18839
2. Lu'lu : 0813-9172-8788
3. Nabila : 0878-1577-6097

