



## KEGIATAN *DEL BIOLOGY COMPETITION 2022* DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENGETAHUAN SISWA TOBA

Jaya Santoso<sup>1</sup>, Merry Meryam Martgrita<sup>2</sup>, Asido Saragih<sup>3</sup>, Sari Muthia Silalahi<sup>4</sup>, Ana Muliyan<sup>5</sup>  
<sup>1,2,3,4,5</sup>Institut Teknologi Del



**\*Corresponding author**

Jaya Santoso  
Email : [jaya.santoso@del.ac.id](mailto:jaya.santoso@del.ac.id)  
HP: +6282168681124

**Kata Kunci:**

Kompetisi;  
Del;  
Biologi;  
Toba;

**Keywords:**

*Competition;*  
*Del;*  
*Biology;*  
*Toba;*

### ABSTRAK

Kegiatan pengabdian melalui kerjasama dan kolaborasi dibangun dan direalisasikan dalam bentuk kegiatan Olimpiade Biologi yang diselenggarakan oleh Institut Teknologi Del tahun 2022. Kegiatan olimpiade biologi untuk tingkat SMA/SMK ini difasilitasi oleh UPT Sains dan Matematika, Institut Teknologi Del, dengan harapan dapat meningkatkan mutu pendidikan sains khususnya bidang biologi melalui penumbuhkembangan budaya belajar, kreativitas, sikap disiplin, kerja keras untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, dan motivasi meraih prestasi terbaik melalui kompetisi yang sehat serta menjunjung nilai-nilai sportivitas. Selain itu juga untuk meningkatkan kecerdasan bangsa dan kesadaran ilmiah untuk mempersiapkan generasi muda dalam menghadapi masa yang akan datang. Pada pelaksanaan kegiatan ini peserta yang telah mendaftarkan diri untuk ikut dalam tahap awal olimpiade biologi sebanyak 65 siswa yang berasal dari 27 sekolah SMA/SMK dimana babak final diikuti oleh 38 siswa yang keseluruhan berasal dari 12 sekolah. Pada kegiatan ini piala bergilir diberikan kepada sekolah yang meraih gelar juara umum yaitu SMA Unggul Del.

### ABSTRACT

*Service activities through cooperation and collaboration were built and realized in the form of Biology Olympiad activities organized by the Del Institute of Technology in 2022. Biology olympiad activities for SMA/SMK school levels were facilitated by the Science and Mathematics UPT, Del Institute of Technology, with the hope of improving the quality of science education especially in the field of biology through the development of a culture of learning, creativity, disciplined attitudes, hard work to master science and technology, and motivation to achieve the best achievements through healthy competition and upholding the values of sportsmanship. Apart from that, it is also to increase the nation's intelligence and scientific*



*awareness to prepare the younger generation to face the future. In carrying out this activity, there were 65 students who had registered to take part in the initial stage of the Biology Olympiad from 27 SMA/SMK, where the final round was attended by 38 students, a total of 12 schools. In this activity, rotating trophies were given to the school that won the overall champion title, Del Senior High School.*

## PENDAHULUAN

Biologi adalah subjek yang menarik dan kompleks yang memainkan peran penting dalam pemahaman kita tentang alam. Di tingkat sekolah menengah, penting untuk mendorong siswa untuk mempelajari lebih dalam bidang biologi dan menumbuhkan minat mereka terhadap mata pelajaran tersebut. Salah satu cara efektif untuk mencapai hal tersebut adalah melalui penyelenggaraan olimpiade biologi tingkat SMA. Olimpiade ini menyediakan platform bagi siswa untuk menunjukkan pengetahuan, keterampilan, dan minat mereka terhadap biologi, yang pada akhirnya memberikan berbagai manfaat baik bagi siswa maupun bidang biologi secara keseluruhan dan untuk mewujudkan Visi Pembangunan Pendidikan Nasional 2025 “Menghasilkan Insan Indonesia Cerdas Komprehensif dan Kompetitif”. Dalam rangka mewujudkan hal tersebut, maka sekolah menjadi salah satu wadah dan ujung tombak bagi terciptanya kualitas Sumber Daya Manusia Indonesia (Widiana & Jampel, 2016).

Untuk mendukung hal tersebut, UPT Sains dan Matematika, Institut Teknologi Del, bermaksud memfasilitasi dengan melakukan kegiatan olimpiade biologi untuk tingkat SMA dan SMK dengan harapan dapat meningkatkan mutu pendidikan sains khususnya bidang biologi melalui penumbuhkembangan budaya belajar, kreativitas, sikap disiplin, kerja keras untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, dan motivasi meraih prestasi terbaik melalui kompetisi yang sehat serta menjunjung nilai-nilai sportivitas. Selain itu juga untuk meningkatkan kecerdasan bangsa dan kesadaran ilmiah untuk mempersiapkan generasi muda dalam menghadapi masa yang akan datang.

Olimpiade biologi tingkat SMA/SMK ini menawarkan banyak manfaat bagi siswa yang mengikuti kompetisi. Kegiatan ini tidak hanya menguji pengetahuan dan keterampilan siswa tetapi juga memberikan pengalaman berharga yang dapat memberikan dampak jangka panjang pada kehidupan akademis dan profesional mereka. Mulai dari mengasah kemampuan berpikir kritis hingga menumbuhkan minat terhadap biologi, mengikuti olimpiade biologi dapat menjadi ikhtiar yang bermanfaat bagi siswa sekolah menengah atas.

Salah satu manfaat paling signifikan dari berpartisipasi dalam olimpiade biologi adalah kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Kompetisi ini sering kali menampilkan pertanyaan-pertanyaan kompleks dan menggugah pikiran yang mengharuskan siswa berpikir analitis dan kreatif. Dengan mengatasi tantangan-tantangan ini, siswa dapat meningkatkan kemampuan mereka untuk berpikir kritis dan mendekati masalah dari berbagai sudut pandang, keterampilan yang sangat berharga baik dalam lingkungan akademis maupun dunia nyata. Kunci keberhasilan pemecahan masalah bergantung pada kemampuan siswa memahami konteks soal serta memikirkan solusi secara sistematis dan logis berdasarkan alur berpikir yang rasional (Supriyadi & Nur, 2019).

Selain itu, olimpiade biologi memberikan wadah bagi siswa untuk memperdalam pemahaman dan apresiasi terhadap biologi. Terlibat dalam topik dan konsep tingkat lanjut yang biasanya tidak tercakup dalam kurikulum sekolah, dapat memicu minat terhadap mata pelajaran tersebut dan menginspirasi siswa untuk melanjutkan studi lebih lanjut dan berkarir di bidang yang berhubungan dengan biologi. Pemaparan terhadap materi yang menantang dapat memperluas perspektif siswa dan memicu rasa ingin tahu mereka, sehingga menumbuhkan minat terhadap bidang yang berhubungan dengan biologi.

Partisipasi dalam olimpiade biologi juga dapat meningkatkan resume akademik siswa dan membuka pintu peluang masa depan. Mencapai keberhasilan dalam kompetisi ini menunjukkan tingkat kemahiran yang tinggi dalam bidang biologi, yang sangat bermanfaat pada penerimaan perguruan tinggi dan beasiswa untuk masuk perguruan tinggi. Selain itu, penampilan menonjol di olimpiade dapat mengarah pada undangan ke program akademik bergengsi, peluang penelitian, dan magang, sehingga memberikan siswa pengalaman berharga yang dapat membentuk jalur akademis dan profesional mereka di masa depan. Selain itu, olimpiade biologi tingkat SMA/SMK ini dapat mempromosikan persahabatan dan kolaborasi di antara siswa-siswa peserta olimpiade. Siswa mempunyai kesempatan untuk berinteraksi dengan sesama peminat biologi, berbagi pengetahuan, dan belajar satu sama lain. Rasa kebersamaan ini dapat menciptakan lingkungan yang mendukung yang mendorong siswa untuk melampaui batas-batas mereka dan berjuang untuk mencapai keunggulan, sehingga mendorong pertumbuhan dan ketahanan pribadi.

Mengikuti olimpiade biologi juga dapat menanamkan keterampilan hidup yang berharga, seperti manajemen waktu, ketekunan, dan keanggunan dalam tekanan. Persiapan yang ketat dan sifat kompetitif dari acara ini mengharuskan peserta untuk mengatur waktu mereka secara efisien, tetap fokus, dan tetap tenang selama situasi tekanan tinggi dan Pemecahan masalah harus sesuai dengan kriteria yang memenuhi kriteria berpikir kritis siswa (Pratama, Toaha, & Kasbawati, 2019). Keterampilan ini dapat diterapkan ke berbagai aspek kehidupan siswa, membantu mereka sukses tidak hanya di bidang akademis tetapi juga dalam karir dan usaha masa depan mereka.

## **METODE PELAKSANAAN**

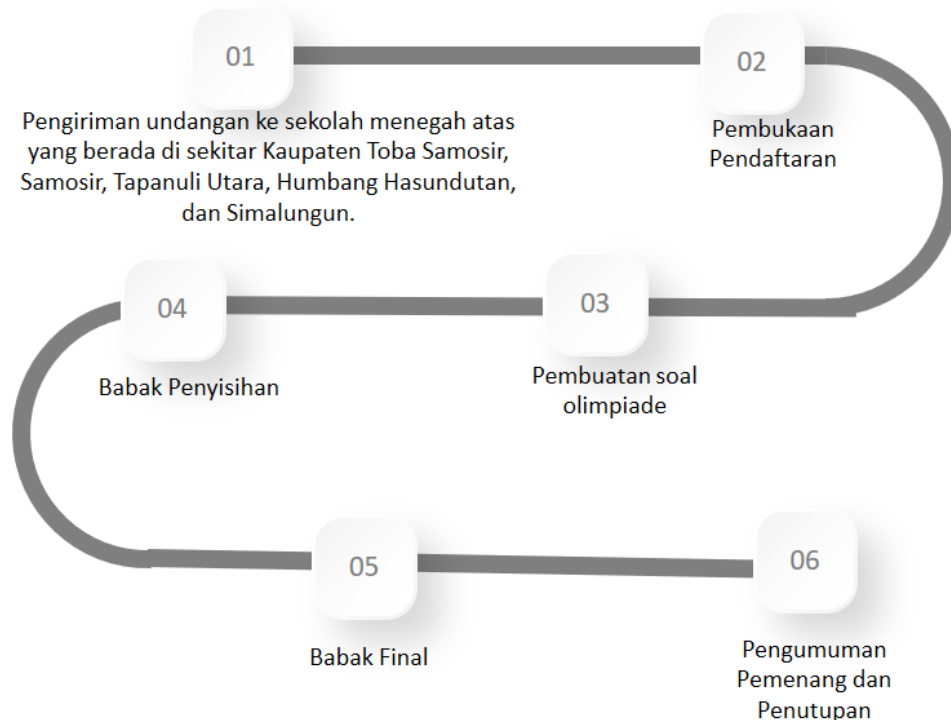
Pelaksanaan kegiatan ini dalam meningkatkan pemahaman dan pengetahuan sains yang lebih spesifik pada bidang biologi. Sasaran dari kegiatan ini adalah siswa SMA/SMK kelas 10 dan kelas 11 semester 2 yang terdapat di Kabupaten Toba Samosir, Samosir, Tapanuli Utara, Humbang Hasundutan, dan Simalungun, maka metode yang dilakukan guna mencapai tujuan kegiatan yaitu:

1. Mengirimkan surat undangan dan menghubungi secara langsung tiap sekolah sasaran, menerima surat/ Pernyataan rekomendasi kesediaan siswa dari sekolah yang bersangkutan. Setiap sekolah diundang untuk mengirimkan paling banyak 5 orang siswa untuk mengikuti seleksi awal atau penyisihan.
2. Pada tahapan pendaftaran ini, setiap sekolah yang diundang mengirimkan paling banyak 5 orang siswa untuk mengikuti seleksi awal atau penyisihan dan segera melakukan pendaftaran.
3. Membuat soal-soal yang akan diujikan dimana materi yang diujikan adalah materi kelas 10 sampai dengan kelas 11 semester 2 awal. Untuk seleksi Tahap penyisihan, jenis soal adalah pilihan berganda, dengan tingkat kesulitan rendah (20%), sedang (50%) dan tinggi (30%). Untuk Tahap Final, jenis soal

adalah esai/pilihan berganda, dengan tingkat kesulitan yang sama seperti di atas. Jumlah soal disesuaikan dengan waktu pengerjaan, yaitu 120 menit, untuk Tahap penyisihan dan Tahap Final. Penilaian untuk jenis soal pilihan berganda menggunakan sistem minus, dengan ketentuan: jawaban benar nilainya +3, jawaban salah nilainya -1, dan jawaban kosong nilainya 0. Penilaian untuk jenis soal esai adalah dengan nilai minimal 0 dan maksimal 100.

4. Dari hasil seleksi Tahap 1 atau penyisihan akan diundang 10 siswa dengan nilai tertinggi untuk Tahap Final.
5. Pada Babak Final, 10 orang finalis yang memiliki nilai perolehan tertinggi akan mengikuti tes pada babak ini. Hasil dari Tahap Final akan diperoleh Juara 1, 2, dan 3, dan pemenang piala bergilir.
6. Pada tahap pengumuman pemenang, penyerahan medali bagi pemenang dan piala bergilir.

Perencanaan kegiatan lomba dilakukan melalui diskusi bersama dosen dan mahasiswa Institut Teknologi DEL. Kegiatan secara keseluruhan digambarkan dengan alur yang ditunjuk pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan kegiatan olimpiade Biologi

## HASIL PEMBAHASAN

Pada pelaksanaan kegiatan ini peserta yang telah mendaftarkan diri untuk ikut dalam tahap awal olimpiade biologi sebanyak 65 siswa yang berasal dari 27 sekolah SMA/SMK. Namun pada saat pelaksanaan babak semifinal, ada beberapa sekolah yang tidak dihadiri oleh siswa perwakilannya. Babak semifinal diikuti oleh total 61 siswa dan babak final diikuti oleh 38 siswa yang keseluruhan berasal dari 12 sekolah. Pelaksanaan babak awal secara online dimana siswa mengerjakan soal-soal yang telah ditentukan dan panitia memeriksa lembar jawaban, dan menentukan 10 siswa peringkat teratas yang akan mengikuti babak final. Panitia mengumumkan siswa-

siswa yang berhak mengikuti babak final pada tanggal 13 April 2022 (melalui telepon dan e-mail), selanjutnya pada 23 April 2022 dilaksanakan babak final di Institut Teknologi Del. Terdapat rangkaian acara pada tahap ini, tahap final yang diikuti oleh 10 peserta terbaik akan mengerjakan soal-soal yang telah ditentukan. Panitia memeriksa lembar jawaban, dan menentukan pemenang 1, 2 dan 3. Assesment minat dan bakat siswa selama 30 menit yang akan diikuti oleh seluruh peserta yang telah mendaftar sebelumnya (tahap Penyisihan), *workshop* bidang pendidikan yang akan diikuti oleh guru dan seluruh peserta pendaftar, pengumuman pemenang tahap final, pemenang piala bergilir serta pemenang *giveaway*.

Pemenang 1 mendapat hadiah uang tunai sebesar Rp 1.500.000,-, pemenang 2 masing-masing Rp 1.000.000,-, dan pemenang 3 masing-masing Rp 750.000,- dan sertifikat finalis sebagai penghargaan untuk peserta babak final. Pada kegiatan ini piala bergilir diberikan kepada sekolah yang meraih gelar juara umum yaitu SMA Unggul Del. Hasil babak final ditampilkan pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Babak Final bidang Biologi

Nama	Asal Sekolah	Peringkat
Justin Nathanael Aparkhe Pasaribu	SMA Unggul Del	1
Jonathan Hamonangan Sihaloho	SMA Unggul Del	2
Given Exaudi Girsang	SMA Unggul Del	3
Keysha Amarilis Manuella Ginting	SMA Unggul Del	PENGHARGAAN
Timothy Albert Schneider Simangunsong	SMA Unggul Del	PENGHARGAAN
Dimas Krisman K.H. Sianturi	SMA Negeri 1 Siborong-borong	PENGHARGAAN
Claudia Ronauli Lumbanturuan	SMA Negeri 1 Siborong-borong	PENGHARGAAN
Siti Nur Khaila	SMA Negeri 18 Medan	PENGHARGAAN
Maylani Trinity	SMA Negeri 1 Adiankoting	PENGHARGAAN
Natalia Kristin	SMA Swasta Bintang Timur 1 Balige	PENGHARGAAN

Tahapan terakhir pada kegiatan ini adalah pemberian penghargaan piala bergilir kepada sekolah yang meraih gelar juara umum yaitu SMA Unggul Del. sehingga memberikan pengalaman berharga yang dapat memberikan dampak jangka panjang pada kehidupan akademis dan profesional mereka. Mulai dari mengasah kemampuan berpikir kritis hingga menumbuhkan minat terhadap ilmu biologi.



Gambar 2. Pemberian penghargaan piala bergilir

## KESIMPULAN

Penyelenggaraan olimpiade biologi di tingkat SMA merupakan suatu kegiatan yang bernilai dan memiliki manfaat yang luas. Mulai dari mempromosikan keunggulan akademis dan mengidentifikasi bakat hingga memupuk rasa persahabatan dan meningkatkan kesadaran tentang pentingnya biologi. Olimpiade ini memainkan peran penting dalam membentuk masa depan bidang biologi. Dengan menyediakan platform bagi siswa untuk menunjukkan pengetahuan dan minat mereka terhadap biologi, dapat menginspirasi dan memberdayakan generasi ahli biologi dan pemimpin ilmiah berikutnya, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap kemajuan ilmu biologi.

Kegiatan olimpiade biologi ini juga mendapat apresiasi yang baik dari sekolah-sekolah yang diundang. Harapan untuk pelaksanaan selanjutnya, dapat dilakukan secara luas lagi seperti olimpiade biologi tingkat nasional sehingga semakin banyak sekolah yang berpartisipasi dan juga tetap mengundang narasumber bidang pendidikan yang bisa memberikan motivasi kepada para pelajar SMA/SMK/MA di Indonesia sehingga dapat menciptakan kesempatan untuk berinteraksi, berbagi ide, dan membangun jaringan dengan sesama pelajar dan pecinta ilmu biologi di seluruh Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Pratama, R. A., Toaha, S., & Kasbawati. (2019). *Optimal harvesting and stability of predator prey model with Monod-Haldane predation response function and stage structure for predator*. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/279/1/012015>
- Supriyadi, & Nur, A. S. (2019). Pembuatan Media Pembelajaran Matematika dan IPA yang Terintegrasi dengan Nilai Budaya Lokal pada SMP YPK Tomer. 16(1), 56–67.
- Widiana, I. W., & Jampel, I. N. (2016). *Improving Students' Creative Thinking and Achievement through The Implementation of Multiple Intelligence Approach with Mind Mapping*. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 5(3), 246–254. <https://doi.org/10.11591/ijere.v5i3.4546>