GUIDEBOOK OLIMPIADE





Departemen Pendidikan dan Profesi
Badan Eksekutif Mahasiswa
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Airlangga
2026

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI **2**

PENDAHULUAN **4**

A. DENTINE 4

B. PERSYARATAN PESERTA 4

TEKNIS DAN MEKANISME LOMBA **5**

A. PELAKSANAAN 5

B. BABAK PENYISIHAN 6

C. BABAK SEMIFINAL 10

D. BABAK FINAL 12

E. BABAK GRANDFINAL 13

SILABUS **17**

A. BIOLOGI 17

B. KIMIA 18

C. FISIKA 18

D. MATEMATIKA 19

E. KEDOKTERAN GIGI DASAR 19

PENDAHULUAN

A. DENTINE

DENTINE (*Dentistry Intellectual Challenge*) merupakan ajang kompetisi **antarpelajar SMA/sederajat** yang diselenggarakan oleh Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga dengan pelaksanaan secara nasional.

Dengan menggabungkan intelektualitas dan kreativitas yang dikemas dalam sebuah kompetisi ilmiah, DENTINE diharapkan turut serta dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia dengan memberikan wadah dan apresiasi kepada seluruh pelajar SMA/sederajat di seluruh Indonesia untuk mengembangkan kemampuan dan keilmuan yang dimiliki.

B. PERSYARATAN PESERTA

1. Peserta DENTINE 2027 merupakan pelajar **Sekolah Menengah Atas (SMA)/MA/sederajat dari kelas X, XI, dan XII baik negeri maupun swasta di Indonesia.**
2. Peserta DENTINE 2027 merupakan tim yang terdiri dari 2 sampai 3 siswa Sekolah Menengah Atas (SMA)/MA/sederajat baik dari tingkat kelas yang sama maupun berbeda. Peserta harus mengikuti kompetisi sebagai wakil sekolah yang sama dan setiap sekolah diperkenankan mengirim lebih dari satu tim.
3. Tim yang telah terdaftar dan telah melakukan registrasi **TIDAK** dapat melakukan pergantian anggota atau menambah jumlah anggota dalam tim serta **TIDAK** diperbolehkan melakukan pergantian rayon *offline* menjadi rayon *online* begitupun sebaliknya.
4. Peserta rayon *offline* maupun *online* **WAJIB** melaksanakan penyisihan sesuai dengan rayon yang telah terdaftar.

TEKNIS DAN MEKANISME LOMBA

A. PELAKSANAAN

1. Babak Penyisihan

Penyisihan *Offline*

Hari / Tanggal : **Sabtu, 30 Januari 2027**

Waktu : **07.00–13.45 WIB**

Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga atau rayon *offline* masing-masing.

Penyisihan *Online*

Hari / Tanggal : **Sabtu, 30 Januari 2027**

Waktu : **07.00–11.00 WIB**

Tempat : *website* DENTINE 2027 FKG UNAIR

2. Babak Semifinal

Hari / Tanggal : **Sabtu, 6 Februari 2027**

Waktu : **07.00–14.45 WIB**

Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga

3. Babak Final

Hari / Tanggal : **Minggu, 7 Februari 2027**

Waktu : **07.00–13.10 WIB**

Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga

4. Babak Grand Final

Hari / Tanggal : **Minggu, 7 Februari 2027**

Waktu : **13.10–17.00 WIB**

Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga

B. BABAK PENYISIHAN

Babak Penyisihan akan dilaksanakan pada **Sabtu, 30 Januari 2027** dalam dua sistem, yaitu secara *offline* dan *online*, peserta dapat memilih sesuai dengan ketentuan yang berlaku pada saat registrasi. Sebelum dilaksanakannya Babak Penyisihan, akan dilakukan *technical meeting* pada hari dan tanggal yang akan diinformasikan lebih lanjut.

Mekanisme Babak

1. **Penyisihan *Offline***

   Babak Penyisihan *Offline* akan dilaksanakan secara serentak di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga bagi peserta yang berasal dari Rayon Surabaya, serta di lokasi rayon sesuai dengan domisili sekolah peserta.

   a. Setiap tim akan mengerjakan **80 soal** dengan rincian sebagai berikut: **20 soal Biologi, 20 soal Kimia, 15 soal Fisika, 15 soal Matematika, dan 10 soal Kedokteran Gigi Dasar.**
   b. Soal akan tersedia dalam **Bahasa Indonesia** dan **Bahasa Inggris**.
   c. Durasi pengerjaan adalah **80 menit**.
   d. Pengerjaan soal menggunakan **metode *paper-based***. Oleh karena itu, peserta **WAJIB** membawa alat tulis berupa **pensil 2B dan penghapus.**
   e. **Tidak diperkenankan** menggunakan alat bantu hitung, seperti kalkulator *scientific* maupun alat bantu lainnya.

Tipe Soal dan Petunjuk Menjawab

Soal berbentuk *Multiple Choice Question* (MCQ) dengan beberapa tipe dan ketentuan jawaban sebagai berikut:

1. **Tipe Pernyataan (1), (2), (3), dan (4)**

Pilihlah jawaban yang paling tepat berdasarkan pernyataan yang diberikan.

a. (1), (2), dan (3) benar
b. (1) dan (3) benar
c. (2) dan (4) benar
d. (4) benar
e. Semua jawaban benar

2. Tipe Sebab-Akibat

a. Pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya saling berhubungan
b. Pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya tidak saling berhubungan
c. Pernyataan benar, alasan salah
d. Pernyataan salah, alasan benar
e. Pernyataan dan alasan salah

3. Tipe Pilihan Ganda

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat dari pilihan (A), (B), (C), (D), dan (E).

Sistem Penilaian

a. Benar : +4
b. Salah : –1
c. Kosong : 0

2. Penyisihan *Online*

Babak Penyisihan *Online* akan dilakukan secara serentak di rayon *online* pada waktu yang telah ditentukan oleh panitia dan pengerjaan Babak Penyisihan *Online* akan dilakukan melalui website **https://dentinefkg-unair.com/**.

a. Setiap tim akan mengerjakan **80 soal** dengan rincian sebagai berikut: **20 soal Biologi, 20 soal Kimia, 15 soal Fisika, 15 soal Matematika, dan 10 soal Kedokteran Gigi Dasar.**
b. Soal tersedia dalam **Bahasa Indonesia** dan **Bahasa Inggris**.
c. Durasi pengerjaan adalah **80 menit**.

Peraturan Umum Babak Penyisihan Online

1. Seluruh anggota tim **WAJIB berada di satu tempat yang sama** selama pelaksanaan Babak Penyisihan *Online*.
2. Setiap peserta **WAJIB mengenakan seragam asal sekolah** masing-masing selama pelaksanaan babak.
3. Setiap tim bertanggung jawab untuk memastikan koneksi internet yang stabil serta perangkat yang berfungsi dengan baik selama pengerjaan soal. **Kendala teknis yang berasal dari koneksi internet atau perangkat peserta tidak menjadi tanggung jawab panitia.**
4. Peserta **DILARANG menggunakan sumber atau *platform* eksternal untuk membantu pengerjaan soal**, termasuk internet, *Artificial Intelligence* (*AI*), maupun platform lainnya. Aktivitas peserta akan dipantau melalui sistem pada *website* pengerjaan soal.
5. Peserta **WAJIB** menyalakan kamera selama pengerjaan berlangsung. Panitia akan melakukan pemantauan terhadap aktivitas dan kondisi peserta melalui kamera selama babak berlangsung.
6. Peserta **WAJIB** mengikuti seluruh instruksi dan ketentuan yang diberikan oleh panitia selama pelaksanaan Babak Penyisihan *Online*.
7. Pelanggaran terhadap peraturan yang telah ditetapkan

dapat dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuan panitia.

8. **KEPUTUSAN JURI DAN PANITIA TIDAK DAPAT DIGANGGU GUGAT.**

Tipe Soal dan Petunjuk Menjawab

Soal berbentuk *Multiple Choice Question* (MCQ) dengan beberapa tipe dan ketentuan jawaban sebagai berikut:

1. **Tipe Pernyataan (1), (2), (3), dan (4)**

   Pilihlah jawaban yang paling tepat berdasarkan pernyataan yang diberikan.

   a. (1), (2), dan (3) benar
   b. (1) dan (3) benar
   c. (2) dan (4) benar
   d. (4) benar
   e. Semua jawaban benar

2. **Tipe Sebab-Akibat**

   a. Pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya saling berhubungan
   b. Pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya tidak saling berhubungan
   c. Pernyataan benar, alasan salah
   d. Pernyataan salah, alasan benar
   e. Pernyataan dan alasan salah

3. **Tipe Pilihan Ganda**

   Pilihlah satu jawaban yang paling tepat dari pilihan (A), (B), (C), (D), dan (E).

Sistem Penilaian

a. Benar : +4

b. Salah : –1

c. Kosong : 0

Ketentuan Penyeleksian Peserta pada Babak Penyisihan

a. Jumlah peserta yang lolos ke Babak Semifinal sebanyak **50 tim**, yang terdiri dari:
   - 28 tim terbaik yaitu juara 1 dan 2 wilayah rayon *offline* dari 14 wilayah *offline*.
   - 3 tim yang terdiri dari juara 3, juara harapan 1 dan harapan 2 rayon Surabaya.
   - Top 9 tim terbaik secara akumulatif nasional pada penyisihan *offline*
   - Top 10 tim terbaik secara akumulatif nasional pada penyisihan *online*.

b. Setelah Babak Penyisihan, akan diadakan *technical meeting* yang **WAJIB** diikuti oleh seluruh peserta yang lolos ke Babak Semifinal. *Technical meeting* akan diadakan secara *online* melalui *platform zoom meeting*.

c. Seluruh peserta DENTINE 2027 akan mendapatkan sertifikat sebagai peserta DENTINE 2027.

d. **KEPUTUSAN JURI DAN PANITIA TIDAK DAPAT DIGANGGU GUGAT.**

C. BABAK SEMIFINAL

Babak Semifinal dilaksanakan pada hari **Sabtu, 6 Februari 2027** pada pukul **07.00–14.45 WIB di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga** yang diikuti oleh **50 tim peserta** yang lolos ke Babak Semifinal, terdiri dari Babak ***Multiple Choice Question* (MCQ)** dan ***Market of Minds.***

Mekanisme Babak

1. ***Multiple Choice Question*** **(MCQ)**
    a. Setiap tim akan mengerjakan **40 soal** dengan rincian sebagai berikut: **10 soal Biologi, 10 soal Kimia, 5 soal Fisika, 5 soal Matematika, dan 10 soal Kedokteran Gigi Dasar.**
    b. Soal akan tersedia dalam **Bahasa Indonesia** dan **Bahasa Inggris.**
    c. Durasi pengerjaan adalah **90 menit**.
    d. Pengerjaan soal menggunakan **metode *paper-based***. Oleh karena itu, peserta **WAJIB** membawa alat tulis berupa pensil **2B dan penghapus**.
    e. **Tidak diperkenankan** menggunakan alat bantu hitung, seperti kalkulator *scientific* maupun alat bantu lainnya.
2. ***Market of Minds***

    Babak berlangsung selama **120 menit** di **selasar FKG UNAIR** dengan konsep *semi-rally games* berbasis **sistem jual-beli.** Setiap tim akan diberikan modal berupa mata uang untuk membeli soal dan memperoleh poin apabila soal yang dibeli berhasil dijawab dengan benar. **Informasi lengkap terkait Babak *Market of Minds*! akan diinformasikan saat *Technical Meeting* Babak Semifinal.**

Sistem Penilaian

1. ***Multiple Choice Question*** **(MCQ)**
    a. Benar : +4
    b. Salah : –1
    c. Kosong : 0

2. ***Market of Minds***

Informasi terkait sistem penilaian akan diinformasikan saat ***Technical Meeting*** **Babak Semifinal.**

Ketentuan Penyeleksian Peserta Babak Semifinal

a. Peserta/tim yang lolos ke Babak Final adalah sebanyak **10 tim** berdasarkan **akumulasi nilai tertinggi dari Sesi MCQ dan *Market of Minds.***
b. Tepat setelah Babak Semifinal, akan diadakan *technical meeting* yang wajib diikuti oleh seluruh peserta yang lolos ke Babak Final. ***Technical meeting*** **akan diadakan secara *offline* di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.**
c. Setiap peserta Babak Semifinal berhak mendapatkan sertifikat sebagai Semifinalis DENTINE 2027.
d. **KEPUTUSAN JURI DAN PANITIA TIDAK DAPAT DIGANGGU GUGAT.**

D. BABAK FINAL

Babak Final dilaksanakan pada hari **Minggu, 7 Februari 2027** pada **pukul 07.00–13.10 WIB** di **Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga** yang diikuti oleh **10 tim yang lolos dari Babak Semifinal**. Babak Final akan terdiri dari **Babak Praktikum** dan ***School War.***

Mekanisme Babak

Rincian Mekanisme Babak Final akan diumumkan saat ***Technical Meeting*** **Babak Final Dentine 2027.**

Ketentuan Penyeleksian Peserta Babak Final

a. Peserta/tim yang lolos ke Babak Grand Final adalah sebanyak **5 tim** berdasarkan **akumulasi nilai tertinggi dari Praktikum dan *School War*.**

b. Tepat setelah Babak Final, akan diadakan *technical meeting* yang wajib diikuti oleh seluruh peserta yang lolos ke Babak Grand Final. *Technical meeting* akan diadakan secara *offline* di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.

c. Setiap peserta Babak Final berhak mendapatkan sertifikat sebagai Finalis DENTINE 2027.

d. **KEPUTUSAN JURI DAN PANITIA TIDAK DAPAT DIGANGGU GUGAT.**

E. BABAK GRANDFINAL

Babak Grand Final akan dilaksanakan pada **Minggu, 7 Februari 2027** di **Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga** dan diikuti oleh **5 tim** dengan perolehan nilai tertinggi pada Babak Final. Babak Grand Final akan dilaksanakan dalam bentuk sesi cerdas cermat yang terdiri atas **Babak Wajib Jawab dan Cepat Tepat** serta **Babak Analisis.**

Mekanisme Babak

1. **Wajib Jawab dan Cepat Tepat**
   a. **Wajib Jawab**
      - Pada sesi ini terdapat 5 butir soal yang wajib dijawab oleh masing-masing tim secara bersamaan. Soal akan dibacakan satu persatu kemudian masing-masing tim diberikan waktu untuk menyelesaikan soal terlebih dahulu sebelum menjawab.
      - Soal terdiri dari 1 soal pilihan ganda matematika, 1 soal fisika, 1 soal kimia, 1 soal biologi, dan 1 soal kedokteran gigi dasar.
      - Waktu yang diberikan untuk mengerjakan soal adalah 2 menit, terhitung setelah pembawa acara selesai membacakan soal dan pilihan jawaban.

- Pada sesi ini peserta diperkenankan mengangkat jawaban secara bersamaan ketika waktu pengerjaan telah usai, kemudian seluruh tim diperkenankan untuk menjawab pertanyaan secara serentak (tidak perlu menekan bel).
- Sistem penilaian: benar (+100) dan salah (0).
- Tidak ada sistem lempar pada sesi ini.

b. Cepat Tepat

- Peserta menjawab soal cepat tepat yang dibacakan oleh pembawa acara dengan menggunakan bel. Peserta yang paling cepat membunyikan bel diberi kesempatan menjawab soal terlebih dahulu. Bel dapat ditekan setelah pembawa acara selesai membacakan soal.
- Tim diperkenankan memberikan jawaban jika telah dipersilahkan oleh pembawa acara atau juri. Jika terdapat tim yang menekan bel sebelum seluruh pilihan jawaban selesai dibacakan, dan jawaban yang diberikan tim tersebut salah, maka pembacaan pilihan jawaban akan diteruskan oleh pembawa acara sebelum tim lain diperkenankan untuk menekan bel untuk menjawab.
- Apabila peserta yang menekan bel tidak bisa menjawab maupun jawaban salah maka akan dilempar kepada tim lain sebanyak satu kali.
- Pada babak ini terdapat 10 soal, yang terdiri dari soal matematika, fisika, kimia, biologi, dan kedokteran gigi

dasar. Masing-masing tim akan mendapatkan 2 soal dari masing-masing mata pelajaran.

- Waktu yang diberikan untuk mengerjakan soal adalah 2 menit, tidak termasuk membaca soal.
- Saat waktu pengerjaan habis, salah satu tim harus menjawab, jika tidak, soal dianggap gugur dan semua tim dianggap tidak menjawab dan seluruhnya mendapatkan skor (-25).
- Sistem Penilaian:
  - Tim pertama menjawab benar : +200
  - Tim pertama menjawab salah : –50
  - Tim kedua menjawab benar : +100
  - Tim kedua menjawab salah : –75
  - Tidak ada soal yang dijawab oleh semua tim : –25

2. Analisis

a. Di babak ini, peserta akan menjawab soal analisa kasus sebanyak 5 soal yang terdiri dari mata pelajaran matematika, fisika, kimia, biologi, dan kedokteran gigi dasar. Peserta akan menjawab soal analisa di kertas yang sudah disediakan oleh panitia dalam waktu 3 menit.

b. Terkhusus untuk mata pelajaran kedokteran gigi dasar, peserta juga akan diminta untuk mempresentasikan jawaban dari soal yang disediakan. Setelah itu, juri akan memberikan tanggapan terkait jawaban yang telah diberikan. Presentasi dilakukan dalam waktu 3 menit.

c. Peserta yang mampu menjawab mendapatkan skor yang bervariasi dari juri, dengan rentang nilai tertentu.

Ketentuan Penyeleksian Peserta Babak Grand Final

a. Masing-masing babak memiliki penilaian masing-masing dan skor di setiap babak akan diakumulasikan untuk menentukan juara DENTINE 2027.
b. Penilaian pada babak Grand Final menggunakan sistem grade berdasarkan nilai tertinggi.
c. Dari babak Grand Final akan diambil Juara 1, Juara 2, Juara 3, Juara Harapan 1, dan Juara Harapan 2.
d. **KEPUTUSAN JURI DAN PANITIA TIDAK DAPAT DIGANGGU GUGAT.**

F. HADIAH

Juara DENTINE 2027 akan mendapatkan hadiah dan penghargaan berupa :

1. Juara I : Uang tunai sebesar Rp8.500.000,00 + trofi + medali + sertifikat
2. Juara II : Uang tunai sebesar Rp5.500.000,00 + trofi + medali + sertifikat
3. Juara III : Uang tunai sebesar Rp3.500.000,00 + trofi + medali + sertifikat
4. Juara Harapan I : Uang tunai sebesar Rp2.000.000,00 + trofi + medali + sertifikat
5. Juara Harapan II : Uang tunai sebesar Rp1.500.000,00 + trofi + medali + sertifikat

SILABUS

A. BIOLOGI

Biologi	Biologi Sel (Molekuler, Mikrobiologi, dan Bioteknologi)	a. Komponen kimia sel b. Enzim c. Asam nukleat d. Membran sel & organel sel e. Metabolisme sel f. Sintesis protein g. Transpor melalui membran-membran h. Komunikasi sel i. Regulasi ekspresi gen j. Mitosis dan Meiosis k. Biokimia l. Mikrobiologi h. Bioteknologi
	Anatomi dan Fisiologi Tumbuhan	
	Anatomi dan Fisiologi Hewan dan Manusia	a. Sistem pencernaan b. Sistem respirasi c. Sistem sirkulasi d. Sistem ekskresi e. Sistem saraf dan hormon f. Sistem reproduksi g. Sistem imunitas
	Etologi	
	Genetika dan Evolusi	
	Biosistematika hewan	
	Ekologi	

B. KIMIA

Kimia	Sistem periodik unsur dan struktur atom
	Ikatan kimia
	Larutan asam basa
	Larutan penyangga
	Hidrolisis
	Larutan elektrolit dan non-elektrolit
	Kelarutan dan hasil kali kelarutan
	Sifat koligatif larutan
	Termokimia
	Stoikiometri
	Laju reaksi
	Kesetimbangan kimia
	Reaksi redoks dan elektrokimia
	Isomer
	Kimia Organik
	Benzena dan turunannya
	Makromolekul
	Polimer
	Kimia analitik
	Kimia fisik
	Spektroskopi

C. FISIKA

Fisika	Mekanika	a. Vektor b. Kinematika c. Statistika d. Dinamika f. Energi dan Momentum g. Momentum Sudut dan Benda Tegar h. Gravitasi i. Fluida j. Osilasi k. Gelombang
	Listrik Magnet	a. Listrik Statik b. Magnet Statik c. Rangkaian Listrik d. Elektrodinamika
	Termodinamika	a. Suhu dan Kalor b. Entropi c. Hukum Termodinamika 0, I, II
	Fisika Modern	

D. MATEMATIKA

Matematika	Aljabar
	Penalaran matematika
	Logaritma
	Fungsi komposisi dan invers
	Persamaan dan fungsi kuadrat
	Eksponen
	Persamaan garis
	Pertidaksamaan
	Persamaan lingkaran
	Suku banyak

	Program linear
	Matriks
	Vektor
	Transformasi
	Baris dan deret
	Dimensi tiga
	Trigonometri
	Limit
	Diferensial
	Integral
	Peluang
	Statistika
	Himpunan

E. KEDOKTERAN GIGI DASAR

Kedokteran Gigi Dasar	Anatomi kepala-leher
	Fisiologi kedokteran gigi
	Histologi kedokteran gigi
	Mikrobiologi kedokteran gigi
	Ilmu material kedokteran gigi
	Ilmu konservasi kedokteran gigi
	Ilmu penyakit mulut

Informasi lebih lanjut, silahkan hubungi:

Telp (WhatsApp) : 0822-3049-8158 (Keisya) / 0858-0604-9524 (Valerian)

Website : https://dentinefkg-unair.com

Instagram : @dentinefkgunair

E-mail : dentine2027@gmail.com