

# Silabus Babak Penyisihan dan Semi Final PIBT XXV SHSBC

Distribusi soal yaitu: mudah (20%), agak susah (40 %) dan susah (40 %)

No	Materi Pokok	Sub Materi	Lingkup Materi	Jumlah Soal
1.	<b>Biologi Sel, Mikrobiologi, dan Bioteknologi ( Bobot 30%)</b>	<b>1. Metabolisme sel</b>	1. Fotosintesis ; reaksi terang dan reaksi gelap (Siklus Calvin) 2. Pemecahan Karbohidrat - Pemecahan anaerob (respirasi anaerob) dari glukosa - Pemecahan aerob (respirasi aerob) dari glukosa	<b>5</b>
		<b>2. Mikrobiologi</b>	1. Organisasi sel prokariotik 2. Sterilisasi 3. Fungi (Jamur) 4. Virus	<b>5</b>
		<b>3. Sintesis protein</b>	1. mRNA, tRNA, kode genetik	<b>2</b>
		<b>4. Transport sel</b>	1. Difusi, Osmosis, Transport Aktif	<b>2</b>
		<b>5. Bakteri dan jamur</b>	1. Kasus penyakit yang disebabkan oleh bakteri dan jamur 2. Peran bakteri dan jamur dalam kehidupan 3. Morfologi, cara memperoleh nutrisi, dan reproduksi	<b>3</b>
		<b>6. Mitosis dan meiosis</b>	1. Siklus sel: Interfase (replikasi) dan Mitosis (profase-metafase-anafase-telofase) 2. Mitosis, Meiosis I dan Meiosis II	<b>5</b>
		<b>7. Bioteknologi</b>	1. Bioteknologi modern dan konvensional 2. Manipulasi genetik dari suatu organisme	<b>5</b>

		<b>8. Organel –organel sel</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nukleus</li> <li>2. Sitoplasma : Membran sel, Mitokondria, Retikulum Endoplasma, Ribosom, Badan Golgi, Lisosom, Membran Vakuola, Plastida</li> </ol>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Anatomi dan Fisiologi Tumbuhan (Bobot 15%)</b>	<b>1. Sel tumbuhan</b>	1. Bagian – bagian sel tumbuhan dan fungsinya	<b>2</b>
		<b>2. Sistem transport</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transport air, mineral, dan bahan lainnya</li> <li>2. Akar: struktur</li> <li>3. Batang: struktur (xylem, floem)</li> </ol>	<b>3</b>
		<b>3. Sistem dan proses reproduksi tumbuhan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reproduksi bryophyta dan pteridophyta</li> <li>2. Reproduksi aseksual dan seksual spermatophyta (struktur bunga , polinasi, dan fertilisasi ganda )</li> <li>3. Perkembangan generasi pada spermatophyta, bryophyta dan pteridophyta</li> </ol>	<b>3</b>
		<b>4. Gerak pada tumbuhan</b>	1. Macam-macam gerak pada tumbuhan	<b>2</b>
		<b>5. Metabolisme</b>	1. Metabolisme respirasi dan fotosintesis pada tumbuhan	<b>2</b>
		<b>6. Pertumbuhan dan perkembangan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hormon yang membantu pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan</li> <li>2. Meristem apikal dan kambium</li> <li>3. Germinasi (perkecambahan)</li> </ol>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Anatomi dan Fisiologi Hewan dan Manusia (Bobot 20%)</b>	<b>1. Sistem respirasi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mekanisme bernafas, pertukaran gas</li> <li>2. Organ-organ respirasi</li> </ol>	<b>2</b>
		<b>2. Sistem reproduksi hewan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Struktur dan fungsi sistem reproduksi jantan (pria) dan betina (wanita)</li> <li>2. Ovulasi dan sistem menstruasi, fertilisasi</li> </ol>	<b>4</b>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Pembentukan ektoderma, mesoderma dan endoderma</li> <li>4. Membran-membran embrionik</li> </ul>	
		<b>3. Sistem imun</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Antigen</li> <li>2. Antibody</li> </ul>	<b>2</b>
		<b>4. Sistem saraf dan hormon</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem saraf: sistem saraf pusat , sistem saraf tepi, sistem saraf autonomi (simpatik dan parasimpatik), refleks, alat indra</li> <li>2. Sistem endokrin : kelenjar pituitary, kelenjar tiroid, pulau lengerhans, ovarium, testis</li> </ul>	<b>4</b>
		<b>5. Sistem ekskresi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Struktur ginjal dan tubulus ginjal</li> <li>2. Proses produksi urin</li> </ul>	<b>2</b>
		<b>6. Sistem pencernaan dan nutrisi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Saluran Pencernaan ( hati, pankreas, empedu dan saluran buangan)</li> <li>2. Mekanisme dan pemecahan makanan ( mekanik dan kimiawi )</li> <li>3. Penyerapan nutrisi</li> <li>4. Komponen makanan (air, mineral, vitamin, protein, karbohidrat )</li> </ul>	<b>4</b>
		<b>7. Sistem gerak dan koordinasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Mekanisme dan macam-macam gerak.</li> <li>2. Kelainan pada sistem gerak dan teknologi yang membantu kelainan pada sistem gerak</li> </ul>	<b>2</b>
<b>4.</b>	<b>Evolusi dan Ekologi ( Bobot 20 %)</b>	<b>1. Evolusi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Teori evolusi darwin</li> <li>2. Mekanisme Evolusi</li> <li>3. Isolasi geografik</li> <li>4. Radiasi adaftif</li> </ul>	<b>5</b>

			5. Hukum Hardy-Weinberg	
		<b>2. Hereditas mendel</b>	1. Persilangan monohybrid 2. Persilangan dihybrid 3. Persilangan polyhybrid	<b>3</b>
		<b>3. Pola-pola hereditas</b>	1. Pautan & pindah silang, 2. Gagal berpisah, dan gen lethal.	<b>2</b>
		<b>4. Ekologi</b>	1. Organisasi dalam Ekologi 2. Populasi ( Struktur dan dinamika populasi) 3. Komunitas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kekayaan Spesies dan Keragaman</li> <li>• Konsep Ruang (Niche)</li> <li>• Perubahan Komunitas (Suksesi)</li> </ul> 4. Ekosistem <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciri dan komponen Ekosistem</li> <li>• Hubungan Makan : jaring makanan, rantai makanan, tingkatan tropik, produser, konsumen, dekomposer</li> </ul> 5. Aliran energi : piramida dari biomassa, piramida energi 6. Daur Biogeokimia: Siklus fosfor, Siklus sulfur 7. Pencemaran dan kerusakan lingkungan	<b>10</b>
<b>5.</b>	<b>Genetika (10%)</b>	<b>4. Genetika molekuler</b>	1. Alel multipel 2. Rekombinan 3. Keterpautan sex	<b>3</b>
		<b>5. Substansi genetika</b>	1. Transkripsi, Translasi, Kode Genetik 2. Proses replikasi DNA 3. Gen, DNA, kromosom	<b>5</b>
		<b>6. Mutasi</b>	1. Variasi : mutasi dan modifikasi	<b>2</b>

<b>6.</b>	<b>Keanekaragaman hayati (Bobot 5%)</b>	<b>1. Keanekaragaman hayati</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tingkat Keanekaragaman hayati</li><li>2. Klasifikasi makhluk hidup</li><li>3. Pelestarian keanekaragaman hayati</li></ol>	<b>5</b>
-----------	---	---------------------------------	--	----------