

**PENGGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF
ARTICULATE STORYLINE DAN PINTEREST
UNTUK PEMBELAJARAN IPA TERPADU
DI SMP/TSANAWIYAH**

Dr. Chairil Faif Pasani, M.Si

Evie Laila, S.Pd.

Nida Rifqiyati Rafida, S.Pd

Noor Izzatil Ishmah, S.Pd

Ayu Lestari, S.Pd

CV. IRDH

**PENGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF *ARTICULATE
STORYLINE* DAN PINTEREST UNTUK PEMBELAJARAN
IPA TERPADU DI SMP/TSANAWIYAH**

Penulis : Dr. Chairil Faif Pasani, M.Si
Evie Laila, S.Pd.
Nida Rifqiyati Rafida, S.Pd
Noor Izzatil Ishmah, S.Pd
Ayu Lestari, S.Pd
Editor : Mohammad Archi Maulida, SE., M.Pd
Penata Letak : Ria Agustina Larasati, S.IP
Pracetak dan Produksi: Dito Aditia, S.Pi
Perancang sampul : Meva Ainawati

Hak Cipta © 2022, pada penulis

Hak publikasi pada CV. IRDH

Dilarang memperbanyak, memperbanyak sebagian atau seluruh isi
dari buku ini dalam bentuk apapun, tanpa izin tertulis dari penerbit.

Cetakan Pertama Mei, 2022

Penerbit CV. IRDH

Anggota IKAPI No. 159-JTE-2017

Office : Jl. Sokajaya No. 59 Purwokerto

Perum New Villa Bukit Sengkaling C9 No. 1 Malang

HP : 0813 5721 7319, WA : 089 621 424 412

www.irdhcenter.com

Email: buku.irdh@gmail.com

ISBN : 978-623-375-034-9

i-xii + 223 hlm, 17,6 cm x 25 cm

KATA PENGANTAR

Buku yang hadir di hadapan pembaca ini kami beri judul **“Penggunaan Multimedia Interaktif Articulate Storyline dan Pinterest untuk Pembelajaran IPA Terpadu di SMP/Tsanawiyah”**. Ide awal mengapa buku ini dibuat karena desakan kebutuhan untuk mendukung pembelajaran online atau *Learning from Home* (LFH) atau Belajar Dari Rumah (BDR) atau Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) sebagai akibat dari pandemic Covid-19. Buku ini membahas penggunaan multimedia interaktif Articulate Storyline dan Pinterest untuk pembelajaran IPA Terpadu di Sekolah Menengah Pertama atau sederajat. Adapun materi yang disajikan meliputi tentang Pemanasan Global, Sistem Peredaran Darah Manusia, dan Sistem Pernapasan Manusia. Buku ini disajikan dengan sistematis dan disertai gambar untuk memberikan informasi sehingga dapat mempermudah pengguna dalam mempelajari buku ini. Diharapkan buku ini dapat menunjang kegiatan pembelajaran baik oleh guru maupun oleh para peserta didik secara langsung.

Buku ini merupakan hasil pengembangan oleh tim penulis dan telah pula divalidasi oleh praktisi pembelajaran IPA di SMP dan juga oleh dosen pendidik bidang IPA. Namun tim penulis tetap menyadari terdapat kekurangan pada buku ini, sehingga kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak akan begitu bermanfaat guna penyempurnaan dimasa yang akan datang.

Akhir kata, kami ucapkan terima kasih atas apresiasinya kepada berbagai pihak yang telah turut berpartisipasi di dalam penyusunan dan penyempurnaan buku ini. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan penulis khususnya.

Banjarmasin, Maret 2022

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II APLIKASI <i>PINTEREST & ARTICULATE STORYLINE</i>	3
A. Aplikasi <i>Pinterest</i>	3
B. Aplikasi <i>Articulate Storyline</i>	4
BAB III MEDIA <i>PINTEREST</i> MATERI	
PEMANASAN GLOBAL.....	8
A. Akses <i>Pinterest</i>	8
B. Papan pada <i>Pinterest</i>	9
C. Pin pada <i>Pinterest</i>	10
D. Papan Standar Kompetensi Pemanasan Global	10
BAB IV MULTIMEDIA <i>ARTICULATE STORYLINE</i> MATERI	
SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA.....	52
A. Akses Media Pembelajaran.....	52
B. Tampilan Awal Media Pembelajaran	53
1. Halaman Pembuka.....	53
2. Halaman Selamat Datang.....	54
3. Halaman Menu Utama	56
BAB V MULTIMEDIA <i>ARTICULATE STORYLINE</i> MATERI	
STRUKTUR DAN FUNGSI SISTEM	
PERNAPASAN MANUSIA	107
A. Akses Media Pembelajaran.....	107
B. Tampilan Awal Media Pembelajaran	110

1. Halaman Pembuka.....	110
2. Halaman Selamat Datang	111
3. Halaman Menu utama	111
BAB VI MULTIMEDIA <i>ARTICULATE STORYLINE</i>	
MATERI GANGGUAN SISTEM	
PERNAPASAN MANUSIA	157
A. Akses Media Pembelajaran.....	157
B. Halaman Menu.....	159
1. Profil Pengembang Media.....	160
2. Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran	161
3. Sumber Referensi Materi	161
C. Halaman Standar Kompetensi Pembelajaran.....	162
D. Halaman Materi Pembelajaran.....	163
1. Pendahuluan	163
2. Menu Materi.....	166
3. Halaman Latihan Soal	188
KUNCI JAWABAN	205
DAFTAR PUSTAKA.....	210
GLOSARIUM	212
INDEKS	216
TENTANG PENULIS	218

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan Aplikasi <i>Articulate Storyline</i>	6
Gambar 3. 1 Masuk Menggunakan Email Dan Kata Sandi.....	8
Gambar 3. 2 Papan Halaman Pinterest	9
Gambar 3. 3 Langkah-Langkah Membagikan Papan Pinterest	10
Gambar 3. 4 Pin Pertama Pada Papan Standar Kompetensi Pemanasan Global.....	11
Gambar 3. 5 Tampilan Blog Hasil Mengunjungi Situs Web Pada Pin Pertama Dari Papan Pemanasan Global...	12
Gambar 3. 6 Pin Kedua Pada Papan Standar Kompetensi Pemanasan Global.....	13
Gambar 3. 7 Tampilan Blog Hasil Mengunjungi Situs Web Pada Pin Kedua Dari Papan Pemanasan Global	14
Gambar 3. 8 Langkah-Langkah Membagikan Papan Pinterest	15
Gambar 3. 9 Pin Pertama Pada Papan Pertemuan Pertama	16
Gambar 3. 10 Tampilan Pin Kedua Pada Papan Pertemuan Pertama	17
Gambar 3. 11 Tampilan Blog Hasil Mengunjungi Situs Web Pada Pin Kedua Dari Papan Pertemuan Pertama....	18
Gambar 3. 12 Pin Ketiga Pada Papan Pertemuan Pertama.....	19
Gambar 3. 13 Tampilan Blog Hasil Mengunjungi Situs Web Pada Pin Ketiga Dari Papan Pertemuan Pertama....	20
Gambar 3. 14 Tampilan Pin Keempat Pada Papan Pertemuan Pertama	21
Gambar 3. 15 Pin Kelima Pada Papan Pertemuan Pertama	22
Gambar 3. 16 Tampilan Google Form Hasil Mengunjungi Situs Web	23
Gambar 3. 17 Tampilan Google Form Hasil Mengunjungi Situs Web	24
Gambar 3. 18 Tampilan Google Form Hasil Mengunjungi Situs Web	25
Gambar 3. 19 Umpan Balik Menjawab Pertanyaan Pada Google Form	26
Gambar 3. 20 Tampilan Pin Keenam Pada Papan Pertemuan Pertama	27
Gambar 3. 21 Langkah-Langkah Membagikan Papan <i>Pinterest</i> ...	28

Gambar 3. 22 Tampilan Pin Pertama pada Papan Pertemuan Kedua	29
Gambar 3. 23 Tampilan Youtube Hasil Mengunjungi Situs Web pada Pin Pertama dari Papan Pertemuan Kedua	30
Gambar 3. 24 Tampilan Pin Kedua pada Papan Pertemuan Kedua	31
Gambar 3. 25 Tampilan Blog Hasil Mengunjungi Situs Web pada Pin Kedua dari Papan Pertemuan Kedua.....	32
Gambar 3. 26 Pin Ketiga pada Papan Pertemuan Kedua	33
Gambar 3. 27 Pin Keempat pada Papan Pertemuan Kedua.....	34
Gambar 3. 28 Tampilan Blog Hasil Mengunjungi Situs Web pada Pin Keempat	35
Gambar 3. 29 Pin Kelima ada Papan Pertemuan Kedua	36
Gambar 3. 30 Pin Keenam pada Papan Pertemuan Kedua.....	37
Gambar 3. 31 Tampilan Google Form Hasil Mengunjungi Situs Web	38
Gambar 3. 32 Tampilan Google Form Hasil Mengunjungi Situs Web pada Pin Keenam Dari Pertemuan Kedua Lanjutan	39
Gambar 3. 33 Pin Ketujuh pada Papan Pertemuan Kedua	43
Gambar 3. 34 Langkah-Langkah Membagikan Papan Pinterest ...	44
Gambar 3. 35 Pin Pertama pada Papan Pertemuan Ketiga.....	45
Gambar 3. 36 Pin Kedua pada Papan Pertemuan Ketiga	46
Gambar 3. 37 Tampilan Google Form Hasil Mengunjungi Situs Web pada Pin Kedua dari Papan Pertemuan Ketiga.....	47
Gambar 3. 38 Tampilan Pin Ketiga pada Papan Pertemuan Ketiga.....	48
Gambar 3. 39 Tampilan Pin Keempat pada Papan Pertemuan Ketiga.....	49
Gambar 3. 40 Pin Keempat pada Papan Pertemuan Ketiga	50
Gambar 3. 41 Tampilan Google Form Hasil Mengunjungi Situs Web pada Pin	51
Gambar 4. 1 Tampilan <i>Loading</i> Media Pembelajaran.....	52
Gambar 4. 2 Tampilan Awal Media	53
Gambar 4. 3 Tampilan Awal Media	54
Gambar 4. 4 Kolom untuk Mengisi Nama	55
Gambar 4. 5 Tampilan Selamat Datang.....	55
Gambar 4. 6 Tampilan Selamat Datang.....	56

Gambar 4. 7 Menu Utama	57
Gambar 4. 8 Petunjuk Tombol	58
Gambar 4. 9 Petunjuk Tombol	58
Gambar 4. 10 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	59
Gambar 4. 11 Indikator Pembelajaran	59
Gambar 4. 12 Tujuan Pembelajaran	60
Gambar 4. 13 Menu Materi	61
Gambar 4. 14 Halaman Materi	61
Gambar 4. 15 Halaman Materi	62
Gambar 4. 16 Halaman Materi	63
Gambar 4. 17 Halaman Materi	63
Gambar 4. 18 Halaman Materi	64
Gambar 4. 19 Tampilan Pop Up	65
Gambar 4. 20 Halaman Materi	66
Gambar 4. 21 Video Pembelajaran	66
Gambar 4. 22 Halaman Materi	67
Gambar 4. 23 Halaman Materi	68
Gambar 4. 24 Halaman Materi	68
Gambar 4. 25 Halaman Materi	69
Gambar 4. 26 Gambar Anatomi Jantung	70
Gambar 4. 27 Halaman Materi	71
Gambar 4. 28 Video Pembelajaran	71
Gambar 4. 29 Halaman Materi	72
Gambar 4. 30 Halaman Materi	73
Gambar 4. 31 Halaman Materi	73
Gambar 4. 32 Halaman Materi	74
Gambar 4. 33 Halaman Materi	75
Gambar 4. 34 Video Pembelajaran	75
Gambar 4. 35 Halaman Materi	76
Gambar 4. 36 Halaman Materi	76
Gambar 4. 37 Halaman Materi	77
Gambar 4. 38 Halaman Materi	78
Gambar 4. 39 Halaman Materi	78
Gambar 4. 40 Halaman Materi	79
Gambar 4. 41 Halaman Menu Kuis	80
Gambar 4. 42 Petunjuk Pengerjaan Soal	81
Gambar 4. 43 Soal Latihan Nomor 1	81
Gambar 4. 44 <i>Feedback</i> Jawaban Benar	82
Gambar 4. 45 <i>Feedback</i> Jawaban Salah	83

Gambar 4. 46 Soal Latihan Nomor 2.....	83
Gambar 4. 47 Soal Latihan Nomor 3.....	84
Gambar 4. 48 Soal Latihan Nomor 4.....	85
Gambar 4. 49 Soal Latihan Nomor 5.....	85
Gambar 4. 50 Soal Latihan Nomor 7.....	86
Gambar 4. 51 Soal Latihan Nomor 7.....	87
Gambar 4. 52 Soal Latihan Nomor 8.....	87
Gambar 4. 53 Soal Latihan Nomor 9.....	88
Gambar 4. 54 Soal Latihan Nomor 10.....	89
Gambar 4. 55 Soal Latihan Nomor 11.....	89
Gambar 4. 56 Soal Latihan Nomor 12.....	90
Gambar 4. 57 Soal Latihan Nomor 13.....	91
Gambar 4. 58 Soal Latihan Nomor 14.....	91
Gambar 4. 59 Soal Latihan Nomor 15.....	92
Gambar 4. 60 Soal Latihan Nomor 16.....	93
Gambar 4. 61 Soal Latihan Nomor 17.....	94
Gambar 4. 62 Soal Latihan Nomor 18.....	95
Gambar 4. 63 Soal Latihan Nomor 19.....	96
Gambar 4. 64 Soal Latihan Nomor 20.....	96
Gambar 4. 65 Hasil Kuis	97
Gambar 4. 66 Tampilan Menu Kuis	98
Gambar 4. 67 Tampilan Menu <i>Game</i>	98
Gambar 4. 68 Halaman <i>Game</i>	99
Gambar 4. 69 Jawaban Benar	100
Gambar 4. 70 Jawaban Salah.....	100
Gambar 4. 71 Halaman <i>Game</i>	101
Gambar 4. 72 Halaman <i>Game</i>	102
Gambar 4. 73 Halaman <i>Game</i>	103
Gambar 4. 74 <i>Game</i> Selesai	103
Gambar 4. 75 Halaman Glosarium.....	104
Gambar 4. 76 Halaman Referensi.....	105
Gambar 4. 77 Halaman Referensi.....	105
Gambar 4. 78 Halaman Profil.....	106
Gambar 4. 79 Halaman <i>Exit</i>	106
Gambar 5. 1 Tampilan <i>Softfile</i> Media	108
Gambar 5. 2 File Hasil Download.....	108
Gambar 5. 3 Hasil Folder Multimedia Interaktif.....	109
Gambar 5. 4 Tombol "Mulai"	109
Gambar 5. 5 Menu <i>Start</i>	110

Gambar 5. 6 Tampilan <i>Login</i>	111
Gambar 5. 7 Menu Utama	111
Gambar 5. 8 Petunjuk Penggunaan	112
Gambar 5. 9 Menu Kompetensi.....	113
Gambar 5. 10 Tampilan Indikator	114
Gambar 5. 11 Tampilan Tujuan Pembelajaran.....	114
Gambar 5. 12 Menu Materi	115
Gambar 5. 13 Pendahuluan Materi Organ Pernapasan.....	116
Gambar 5. 14 Tampilan Materi Organ Pernapasan	117
Gambar 5. 15 Tampilan Materi Rongga Hidung.....	117
Gambar 5. 16 Tampilan Gambar	118
Gambar 5. 17 Pertanyaan.....	119
Gambar 5. 18 Tampilan Materi Faring.....	120
Gambar 5. 19 Tampilan Materi Laring.....	121
Gambar 5. 20 Tampilan Materi Trakea	122
Gambar 5. 21 Tampilan Materi Paru-Paru	123
Gambar 5. 22 Tampilan Materi Bronkus.....	125
Gambar 5. 23 Tampilan Materi Bronkiolus.....	126
Gambar 5. 24 Tampilan Materi Alveolus.....	127
Gambar 5. 25 Tampilan Video	128
Gambar 5. 26 Halaman Pendahuluan Mekanisme Pernapasan Dada.....	129
Gambar 5. 27 Halaman Pendahuluan Mekanisme Pernapasan Perut.....	130
Gambar 5. 28 Tampilan Materi Mekanisme Pernapasan Manusia.....	130
Gambar 5. 29 Tampilan Materi Mekanisme Inspirasi.....	131
Gambar 5. 30 Tampilan Materi Mekanisme Ekspirasi.....	131
Gambar 5. 31 Pendahuluan Materi Frekuensi Pernapasan	132
Gambar 5. 32 Tampilan Materi Frekuensi Pernapasan Manusia..	133
Gambar 5. 33 Tampilan Materi Frekuensi Pernapasan Manusia “Umur”.....	133
Gambar 5. 34 Tampilan Materi Frekuensi Pernapasan Manusia “Jenis Kelamin”	134
Gambar 5. 35 Tampilan Materi Frekuensi Pernapasan Manusia “Suhu Tubuh”	134
Gambar 5. 36 Tampilan Materi Frekuensi Pernapasan Manusia “Posisi Tubuh”	135

Gambar 5. 37 Tampilan Materi Frekuensi Pernapasan Manusia “Aktivitas”.....	135
Gambar 5. 38 Tampilan Materi Volume Pernapasan (1).....	136
Gambar 5. 39 Tampilan Materi Volume Pernapasan (2).....	136
Gambar 5. 40 Tampilan Materi Volume Pernapasan (3).....	137
Gambar 5. 41 Tampilan Gambar Volume Pernapasan	137
Gambar 5. 42 Kuis.....	138
Gambar 5. 43 Latihan Soal Nomor 1.....	139
Gambar 5. 44 Tampilan Belum Mengisi Jawaban	139
Gambar 5. 45 Tampilan Jawaban Benar.....	140
Gambar 5. 46 Tampilan Jawaban Salah	140
Gambar 5. 47 Latihan Soal Nomor 2.....	141
Gambar 5. 48 Latihan Soal Nomor 3.....	142
Gambar 5. 49 Latihan Soal Nomor 4.....	142
Gambar 5. 50 Latihan Soal Nomor 5.....	143
Gambar 5. 51 Latihan Soal Nomor 6.....	144
Gambar 5. 52 Latihan Soal Nomor 7.....	144
Gambar 5. 53 Latihan Soal Nomor 8.....	145
Gambar 5. 54 Latihan Soal Nomor 9.....	146
Gambar 5. 55 Latihan Soal Nomor 10.....	146
Gambar 5. 56 Latihan Soal Nomor 11.....	147
Gambar 5. 57 Latihan Soal Nomor 12.....	148
Gambar 5. 58 Latihan Soal Nomor 13.....	148
Gambar 5. 59 Latihan Soal Nomor 14.....	149
Gambar 5. 60 Latihan Soal Nomor 15.....	150
Gambar 5. 61 Latihan Soal Nomor 16.....	150
Gambar 5. 62 Latihan Soal Nomor 17.....	151
Gambar 5. 63 Latihan Soal Nomor 18.....	152
Gambar 5. 64 Latihan Soal Nomor 19.....	152
Gambar 5. 65 Latihan Soal Nomor 20.....	153
Gambar 5. 66 Tampilan Pernyataan Skor ≥ 75	154
Gambar 5. 67 Tampilan Pernyataan Skor < 75	154
Gambar 5. 68 Glosarium	155
Gambar 5. 69 Referensi	155
Gambar 5. 70 Profil Pengembang	156
Gambar 6. 1 Tampilan <i>Cover</i> Media Pembelajaran Dalam Komputer.....	157
Gambar 6. 2 Tampilan <i>Cover</i> Media Pembelajaran Dalam <i>Smartphone</i>	158

Gambar 6. 3 Tampilan Halaman Menu	159
Gambar 6. 4 Tampilan Profil Pengembang Media	160
Gambar 6. 5 Tampilan Petunjuk Penggunaan Media	161
Gambar 6. 6 Tampilan Sumber Referensi Materi.....	161
Gambar 6. 7 Tampilan Standar Kompetensi Pembelajaran (1)	162
Gambar 6. 8 Tampilan Standar Kompetensi Pembelajaran (2)	163
Gambar 6. 9 Halaman Pendahuluan Materi Pembelajaran (1)	163
Gambar 6. 10 Halaman Pendahuluan Materi Pembelajaran (2) ...	164
Gambar 6. 11 Layar <i>Pop Up</i> Pilihan Jawaban ‘Bisa’	165
Gambar 6. 12 Layar <i>Pop Up</i> Pilihan Jawaban ‘Tidak Bisa’	165
Gambar 6. 13 Halaman Menu Materi.....	166
Gambar 6. 14 Halaman Topik A	166
Gambar 6. 15 Halaman Materi Influenza (1)	167
Gambar 6. 16 Halaman Materi Influenza (2)	168
Gambar 6. 17 Halaman Materi Influenza (3)	168
Gambar 6. 18 Halaman Materi Tonsilitis (1)	169
Gambar 6. 19 Halaman Materi Tonsilitis (2)	170
Gambar 6. 20 Halaman Materi Tonsilitis (3)	170
Gambar 6. 21 Halaman Materi Asma (1)	171
Gambar 6. 22 Halaman Materi Asma (2)	172
Gambar 6. 23 Halaman Materi Pneumonia (1).....	173
Gambar 6. 24 Halaman Materi Pneumonia (2).....	173
Gambar 6. 25 Halaman Materi Pneumonia (3).....	174
Gambar 6. 26 Halaman Materi Pneumonia (4).....	174
Gambar 6. 27 Halaman Materi Tuberculosis (TBC) (1)	175
Gambar 6. 28 Layar <i>Pop Up</i> Virus Penyebab Tuberculosis (TBC)	176
Gambar 6. 29 Halaman Materi Tuberculosis (TBC) (2)	176
Gambar 6. 30 Halaman Materi Kanker Paru-Paru (1).....	177
Gambar 6. 31 Tampilan Video Fase Kanker Paru-Paru	178
Gambar 6. 32 Halaman Materi Kanker Paru-Paru (2).....	178
Gambar 6. 33 Halaman Materi Kanker Paru-Paru (3).....	179
Gambar 6. 34 Layar <i>Pop Up</i> Perokok Pasif	179
Gambar 6. 35 Halaman Materi Kanker Paru-Paru (5).....	180
Gambar 6. 36 Halaman Materi COVID-19 (1).....	181
Gambar 6. 37 Halaman Materi COVID-19 (2).....	182
Gambar 6. 38 Halaman Materi COVID-19 (3).....	182
Gambar 6. 39 Halaman Refleksi Diri Petunjuk Awal	183
Gambar 6. 40 Refleksi Diri Pernyataan Butir 1	184

Gambar 6. 41 Refleksi Diri Pernyataan Butir 2	184
Gambar 6. 42 Refleksi Diri Pernyataan Butir 3	185
Gambar 6. 43 Refleksi Diri Pernyataan Butir 4	186
Gambar 6. 44 Refleksi Diri Pernyataan Butir 5	186
Gambar 6. 45 Halaman Refleksi Diri Hasil Akhir	187
Gambar 6. 46 Halaman Refleksi Diri	187
Gambar 6. 47 Panduan Umum Mengerjakan Latihan Soal	188
Gambar 6. 48 Latihan Soal Nomor 1	189
Gambar 6. 49 Layar <i>Pop Up Feedback</i> Jawaban Benar	189
Gambar 6. 50 Layar <i>Pop Up Feedback</i> Jawaban Salah	190
Gambar 6. 51 Latihan Soal Nomor 2	191
Gambar 6. 52 Latihan Soal Nomor 3	191
Gambar 6. 53 Latihan Soal Nomor 4	192
Gambar 6. 54 Latihan Soal Nomor 5	193
Gambar 6. 55 Latihan Soal Nomor 6	193
Gambar 6. 56 Latihan Soal Nomor 7	194
Gambar 6. 57 Latihan Soal Nomor 8	195
Gambar 6. 58 Latihan Soal Nomor 9	195
Gambar 6. 59 Latihan Soal Nomor 10	196
Gambar 6. 60 Latihan Soal Nomor 11	197
Gambar 6. 61 Latihan Soal Nomor 12	197
Gambar 6. 62 Latihan Soal Nomor 13	198
Gambar 6. 63 Latihan Soal Nomor 14	199
Gambar 6. 64 Latihan Soal Nomor 15	199
Gambar 6. 65 Latihan Soal Nomor 16	200
Gambar 6. 66 Latihan Soal Nomor 17	201
Gambar 6. 67 Latihan Soal Nomor 18	201
Gambar 6. 68 Latihan Soal Nomor 19	202
Gambar 6. 69 Latihan Soal Nomor 20	203
Gambar 6. 70 Hasil Akhir Jika Nilai > KKM	203
Gambar 6. 71 Hasil Akhir Jika Nilai < KKM	204

BAB I

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini berkembang dengan kecepatan tinggi. Salah satu bidang yang terkena dampak perkembangan teknologi adalah bidang pendidikan. Paradigma pendidikan yang dahulu bersifat konvensional sekarang mulai bergeser menjadi pendidikan yang berbasis teknologi informasi. Guru didorong tidak hanya bergantung pada penyampaian informasi secara verbal, namun bisa dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung proses pembelajaran proses pembelajaran disaat pandemi ini. Oleh karena itu, guru diharapkan lebih berinovasi lagi dalam menggunakan media dalam pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran diharapkan mampu menimbulkan interaksi antara peserta didik dengan media, peserta didik dengan guru, dan peserta didik dengan peserta didik sehingga tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Media pembelajaran yang berbasis teknologi informasi salah satunya adalah media teknologi gabungan. Media teknologi gabungan adalah media yang menyampaikan informasi dengan menggabungkan pemakaian berbagai bentuk media yang dikendalikan oleh suatu perangkat lunak (Arsyad, 2017). Perangkat lunak yang dapat digunakan dalam pembuatan media teknologi gabungan diantaranya adalah Pinterest dan Articulate Storyline. Pinterest adalah perangkat lunak yang memanfaatkan gambar bahkan video yang dapat dikombinasikan dengan teks/materi. Sedangkan

Articulate Storyline adalah perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran dengan menggunakan kombinasi teks, gambar, animasi, video, dan evaluasi. Kedua perangkat lunak ini memiliki kesamaan yaitu dapat menggabungkan berbagai bentuk media menjadi satu kesatuan sehingga dapat menunjang kegiatan pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran IPA. Hal tersebut dikarenakan pada materi pembelajaran IPA, peserta didik mempelajari, menjelaskan, serta menginvestigasi fenomena alam dengan semua aspeknya yang bersifat empiris. Sehingga peserta didik akan menyaksikan secara langsung bahkan peserta didik juga dapat memperagakan secara langsung hal-hal mengenai pelajaran yang sedang dilaksanakan.

Pada pembelajaran IPA media pembelajaran harus sering digunakan, hal ini dikarenakan materi IPA banyak yang membutuhkan bantuan media pembelajaran. Pada jenjang SMP, pendidik hendaknya lebih mengoptimalkan penggunaan media pada saat proses pembelajaran IPA. Oleh karena itu, penulis menyusun buku ini sebagai pedoman dalam menggunakan media pembelajaran Pinterest dan Articulate Storyline dalam kegiatan belajar mengajar.

BAB II

APLIKASI PINTEREST & ARTICULATE STORYLINE

A. Aplikasi *Pinterest*

Menurut Utomo (2012) melihat kondisi dilapangan, tentulah sangat tepat kalau seandainya *smartphone* dialihkan fungsinya sebagai fasilitas pendukung media pembelajaran. *Smartphone*, terutama *smartphone* berbasis sistem operasi android menyediakan banyak aplikasi pendukung yang menarik. Android bisa diartikan dalam 3 pengertian, yaitu: (1) Sistem operasi untuk *platform mobile* yang bersifat gratis; (2) *Platform* untuk pengembangan aplikasi berbasis *mobile*; (3). Peralatan/*Hardware*, terutama *mobile phone* yang menjalankan sistem operasi dan aplikasi yang dibuat dengan *platform* android.

Pinterest (2021) *pinterest* adalah mesin pencarian visual untuk menemukan ide-ide. Menurut *Pinterest* (2021) untuk mengirim profil dilakukan langkah-langkah, yaitu: buka profil yang ingin Anda bagikan, klik ikon bagikan di atas halaman, cari kontak Anda dengan mengetikkan nama atau email seseorang di bilah pencarian atau pilih orang yang disarankan di *pinterest*, pilih penerima Anda dan klik Kirim. Kemudian untuk mengirim papan dilakukan langkah-langkah, yaitu: klik papan Anda untuk membukanya, klik ikon bagikan di atas pin, cari kontak Anda dengan mengetikkan nama atau email seseorang di bilah pencarian atau pilih orang yang disarankan di *pinterest*, pilih penerima Anda dan klik kirim.

Cara menggunakan media pembelajaran *E-learning* menggunakan *pinterest*, maka sebelumnya diharuskan *online* atau menggunakan data seluler berbayar dan cukup untuk mengakses media *pinterest*, lalu pastikan ruang penyimpanan atau kartu memori pada *smartphone* memiliki kapasitas yang cukup untuk mengunduh aplikasi *pinterest* kurang lebih sebesar 22,89 MB. Jika hal-hal sebelumnya terpenuhi maka dipersilahkan mengunduh aplikasi *pinterest* pada *playstore/appstore* terlebih dahulu.

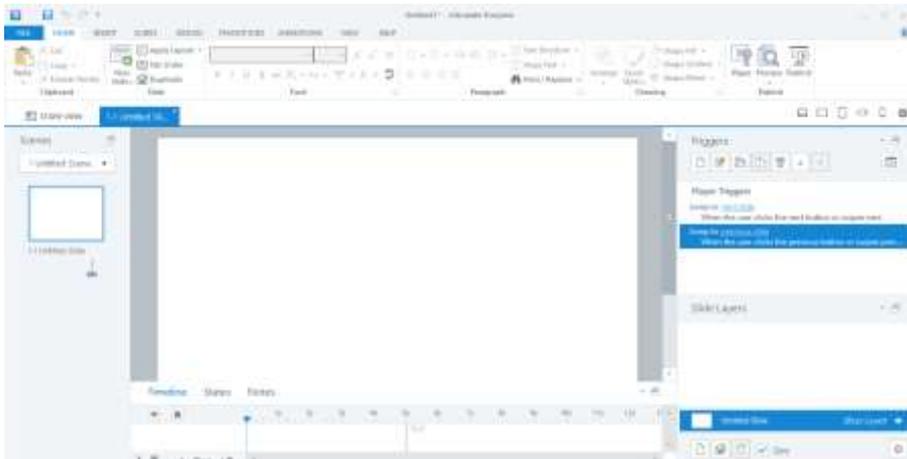
B. Aplikasi *Articulate Storyline*

Articulate storyline sebuah perangkat yang beroleh dipakai untuk menyusun presentasi. Memegang kedudukan yang sama dengan *microsoft power point*, *articulate storyline* terdapat sejumlah keunggulan yang memanifestasikan presentasi yang lebih komprehensif dan kreatif. *Software* ini juga mempunyai fitur seperti *timeline*, *movie*, *picture*, *character* dan lain-lain yang mudah digunakan (Sapitri & Bentri, 2020).

Articulate Storyline menyediakan berbagai macam *template* yang bisa digunakan untuk membuat media yang interaktif terutama untuk membuat soal latihan maupun soal tes. Selain itu, program ini memiliki ciri khas yakni terdapat menu seperti tombol *zoom* untuk memperbesar gambar, tombol tanya untuk melihat penjelasan lebih dalam dari materi, serta tombol navigasi yang berupa *next*, *back* dan *submit* yang selalu berada di bawah layar dan sudah tersedia otomatis di dalam media (Minkova, 2016).

Articulate storyline merupakan salah satu *multimedia authoring tools* yang bisa dipakai untuk menciptakan perangkat pembelajaran saling berinteraksi dengan isi yang dibentuk dari gabungan teks, gambar, grafik, suara, animasi, dan video (Sapitri & Benti, 2020). Proses pembuatan media interaktif menggunakan *articulate storyline* tidak membutuhkan *script* atau bahasa pemrograman di mana seluruh perintah pada animasi dapat dikerjakan melalui menu trigger. *Articulate storyline* juga memudahkan penggunaanya untuk mempublikasi hasil media pembelajaran baik melalui *online* ataupun *offline* sehingga dapat disimpan dengan bentuk CD, word processing, web (html5) maupun *application file* (apk) yang dapat dioperasikan pada *smartphone* (Ghozali & Rusimamto, 2016).

Articulate storyline memiliki beberapa kelebihan yang menarik untuk dapat menunjang proses pembelajaran, (1) dapat dibuat sendiri dengan mudah, baik yang sudah berpengalaman maupun belum, (2) dapat memasukkan beberapa bentuk file, seperti teks, gambar, video, animasi, dan sebagainya, (3) bisa berbentuk audio dan visual, suara dan gambar bisa dibuat di dalam *articulate storyline*, (4) terdapat aplikasi pembuatan *quiz* tanpa mengunggah *file* yang berada di luar, dan (5) memberikan konten yang interaktif lebih melibatkan siswa dalam pembelajaran (Indriani et al., 2021).



Gambar 2. 1 Tampilan aplikasi *articulate storyline*

Multimedia interaktif berbasis *articulate storyline* dibutuhkan dalam pembelajaran karena: 1) multimedia interaktif berbasis *articulate storyline* memudahkan pembelajaran, dapat menumbuhkan keinovasian serta kekreatifan pendidik dalam mendesain pembelajaran yang interaktif dan komunikatif serta sebagai jalan permasalahan di tengah kesibukan guru, 2) multimedia interaktif berbasis *articulate storyline* menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, dan suatu alternatif keterbatasan kesempatan mengajar yang dilaksanakan guru (Rafmana et al., 2018).

Aplikasi *articulate storyline* dapat digunakan sebagai media pembelajaran mandiri bagi peserta didik. Beberapa alasan aplikasi *articulate storyline* digunakan sebagai media pembelajaran mandiri, di antaranya (1) dalam Kurikulum 2013 disebutkan bahwa kegiatan pembelajaran haruslah berpusat kepada peserta didik (student centered), (2) peserta didik dapat belajar sesuai dengan

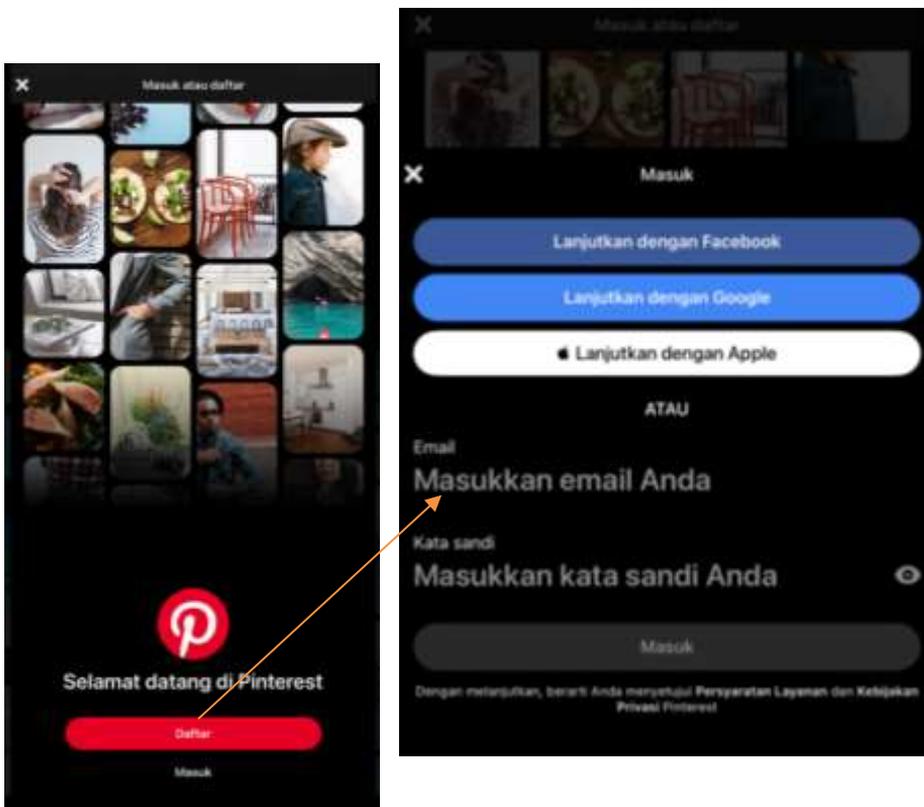
kemampuannya dengan mengumpulkan informasi yang diperoleh di dalam aplikasi *articulate storyline*, (3) aplikasi *articulate storyline* sesuai dengan karakteristik peserta didik masa kini yang senang akan sesuatu yang bersifat baru untuk menumbuhkan motivasi belajar peserta didik, dan (4) pembelajaran menggunakan aplikasi *articulate storyline* didesain untuk pembelajaran mandiri lebih mudah digunakan kapan saja dan di mana saja (Indriani et al., 2021).

BAB III

MEDIA PINTEREST MATERI PEMANASAN GLOBAL

A. Akses *Pinterest*

Agar dapat menggunakan media pembelajaran *E-learning* menggunakan *pinterest*, maka sebelumnya diharuskan mengunduh aplikasi *pinterest* pada *playstore/appstore*. Kemudian masuk ke laman *pinterest* untuk daftar akun apabila belum memiliki akun, jika sudah memiliki akun *pinterest* maka langsung masuk lalu memasukkan *email* dan kata sandi.

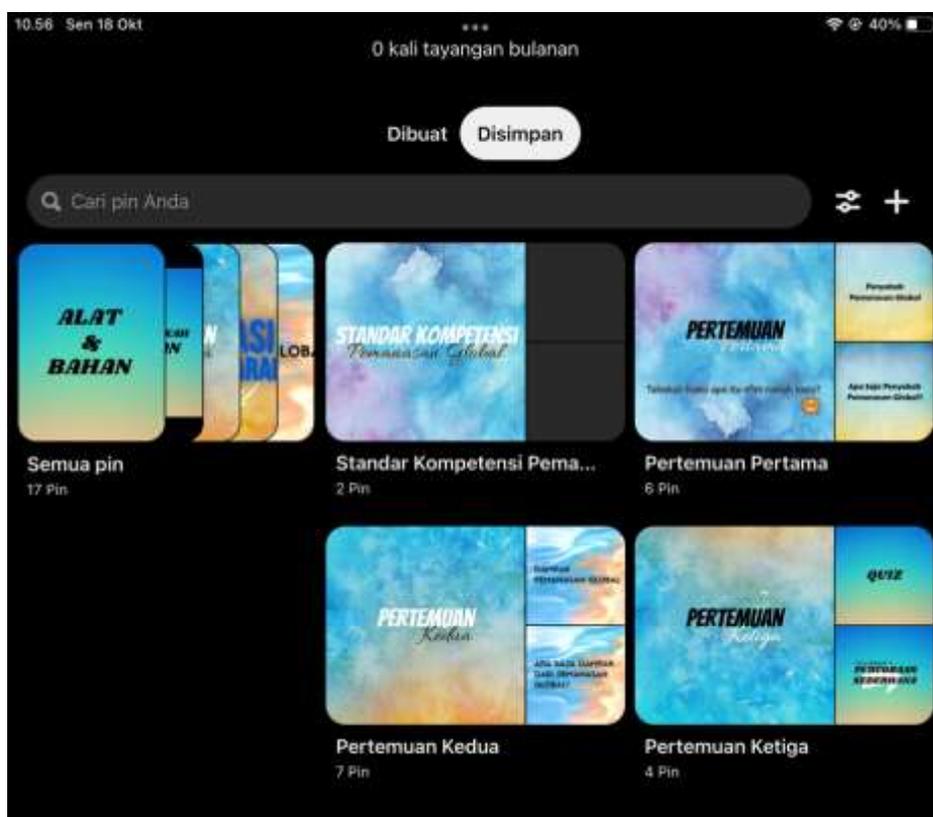


Gambar 3. 1 Masuk menggunakan email dan kata sandi

Seperti yang dilihat pada Gambar 3.1, masukkan email dan kata sandi lalu klik masuk agar dapat mengakses *pinterest*.

B. Papan pada *Pinterest*

Papan pada *pinterest* merupakan *folder* atau tempat untuk menyimpan kumpulan beberapa pin. Halaman ini menampilkan papan menu utama untuk standar kompetensi materi pemanasan global dan papan untuk tiap pertemuan dalam proses pembelajaran sesuai dengan urutan materi.



Gambar 3. 2 Papan halaman pinterest

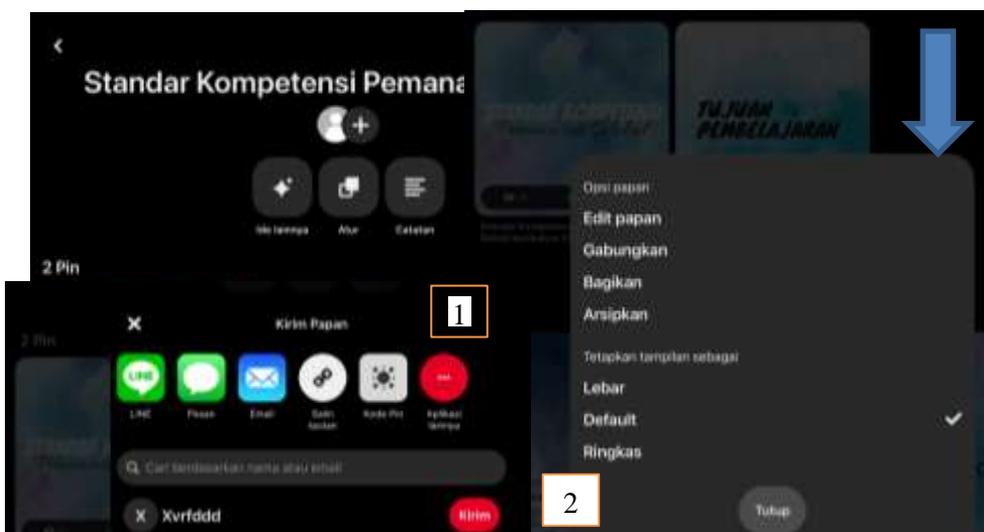
Papan yang tersedia disusun berdasarkan pembagian materi untuk tiap pertemuan pada materi pemanasan global.

C. Pin pada *Pinterest*

Pin adalah *bookmark* yang digunakan untuk menyimpan ide. Pin dapat berupa gambar, video, dan link untuk mengakses situs lainnya. Pin akan muncul jika mengklik papan pada *pinterest*. Untuk mencari tahu pin selanjutnya yang masih dalam satu papan cukup geser/*swipe* ke samping. Salah satu contoh pin dapat dilihat pada Gambar 3.4 dan Gambar 3.6.

D. Papan Standar Kompetensi Pemanasan Global

Papan *pinterest* dapat dibagikan menggunakan *link*. Untuk mendapatkan *link* yaitu dengan langkah berikut: (1) klik titik tiga di sebelah kanan atas seperti pada Gambar 3.3; (2) muncul opsi bagikan; (3) cari kontak Anda dengan mengetikkan nama atau email seseorang di bilah pencarian atau pilih orang yang disarankan di *pinterest*, pilih

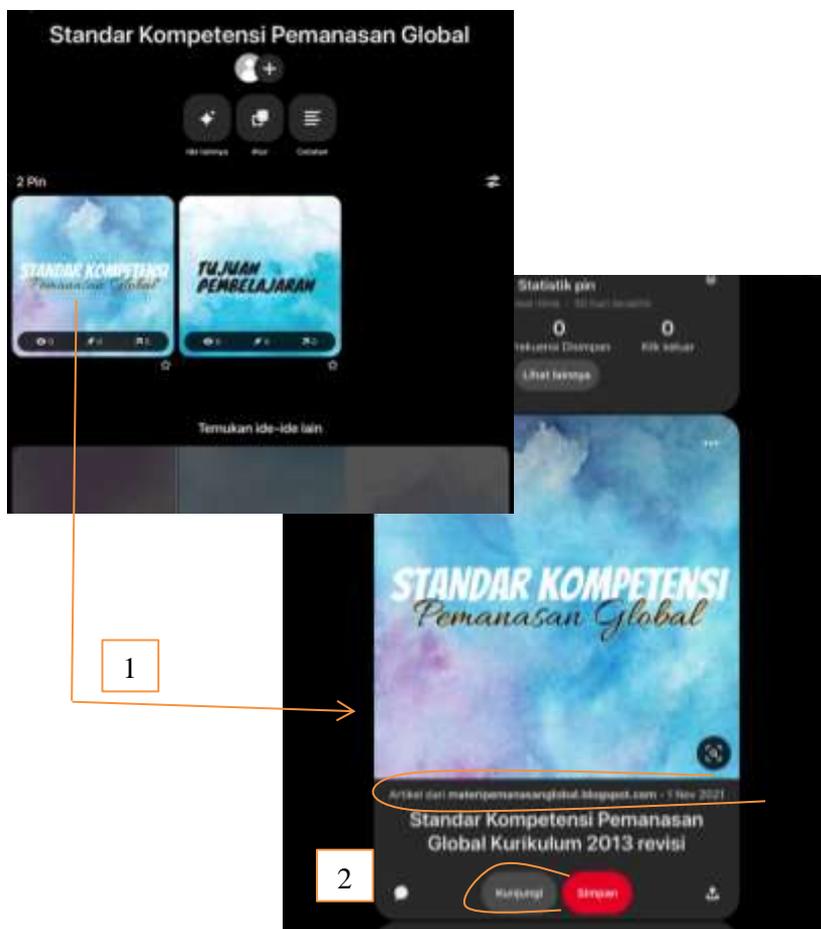


Gambar 3. 3 Langkah-langkah membagikan papan pinterest

penerima Anda dan klik Kirim. Berikut link untuk mengakses papan *pinterest* ini <https://pin.it/1F2wk17>.

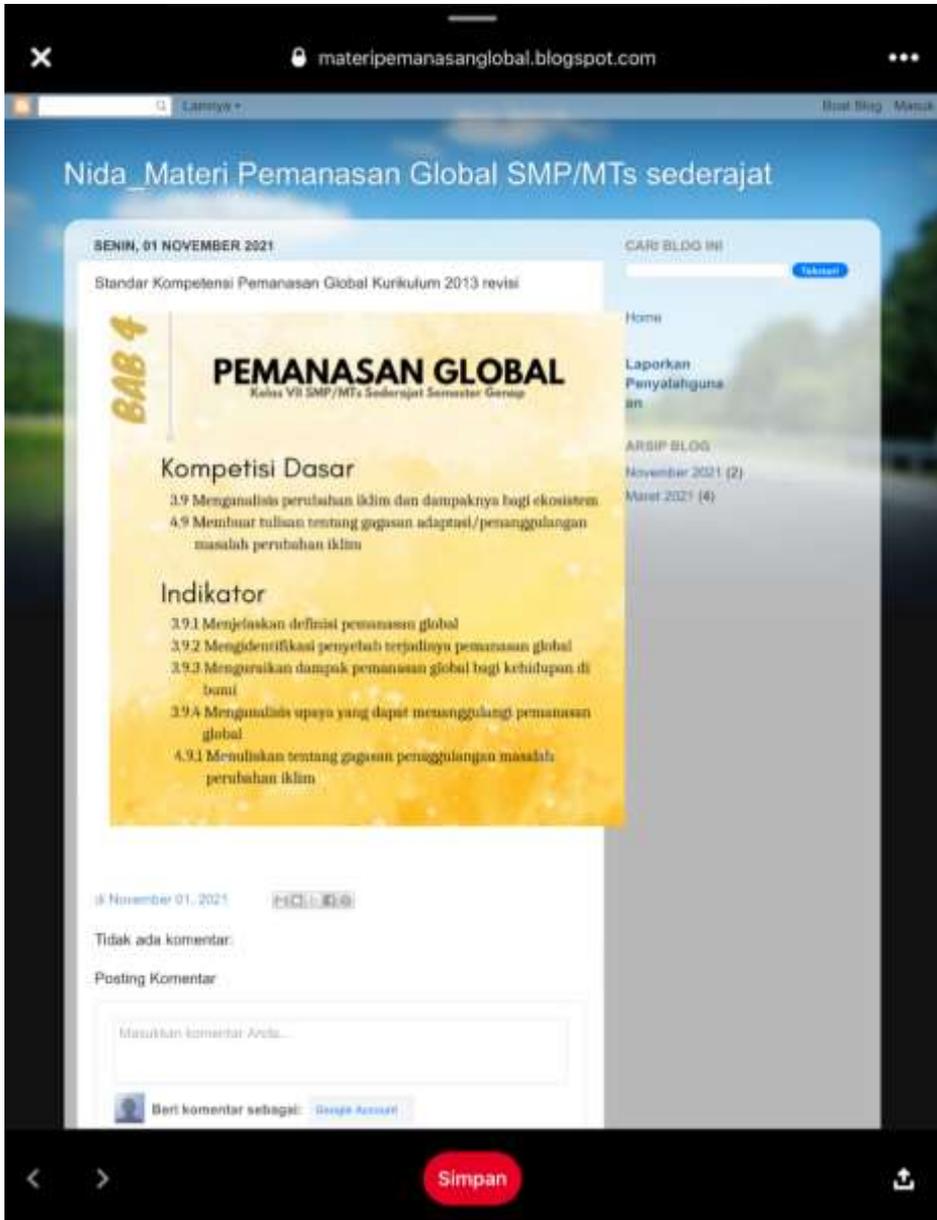
1. Tampilan Pin Pertama Pada Papan Standar Kompetensi Pemanasan Global

Pin ini berupa informasi yang memuat *link* situs *web* berupa *blog*. Cara mengakses situs tersebut, yaitu: (1) klik pin pertama pada papan; (2) klik *link* atau klik fitur kunjungi yang telah ditandai pada Gambar 3.4.



Gambar 3. 4 Pin pertama pada papan standar kompetensi pemanasan global

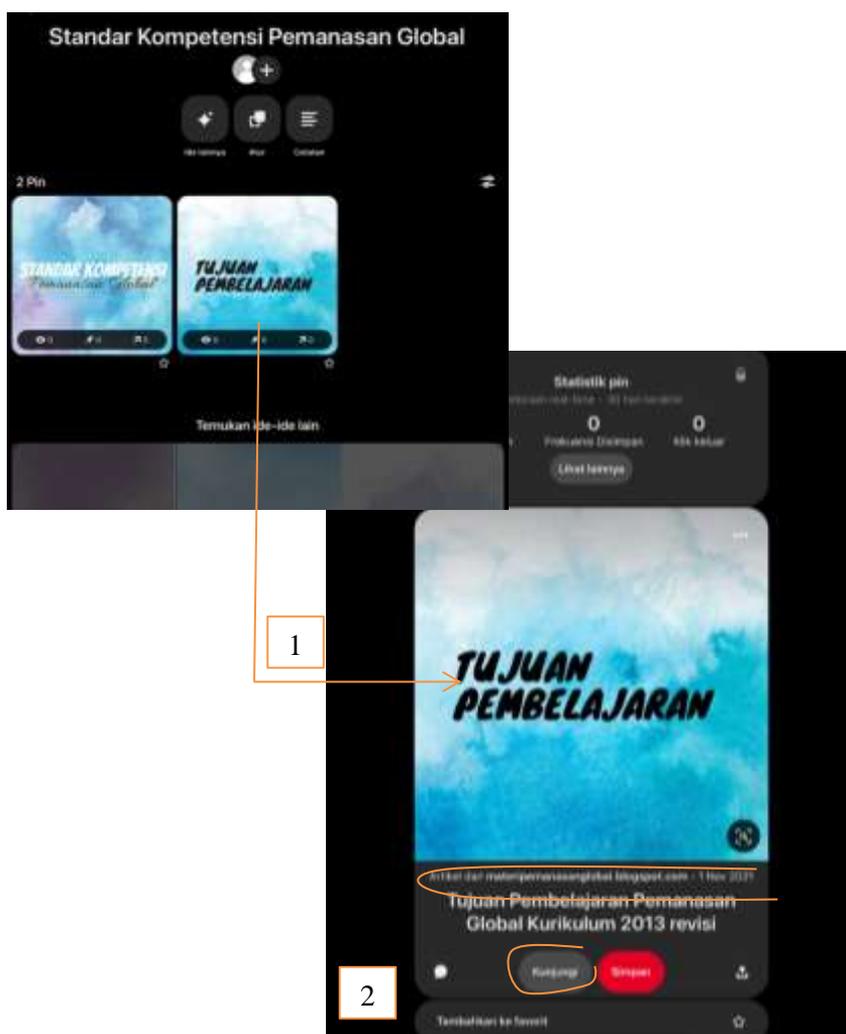
Blog yang dimuat pada pin sebelumnya membahas pemaparan tentang standar kompetensi materi pemanasan global pada Gambar 3.5 berikut.



Gambar 3. 5 Tampilan blog hasil mengunjungi situs web pada pin pertama dari papan pemanasan global

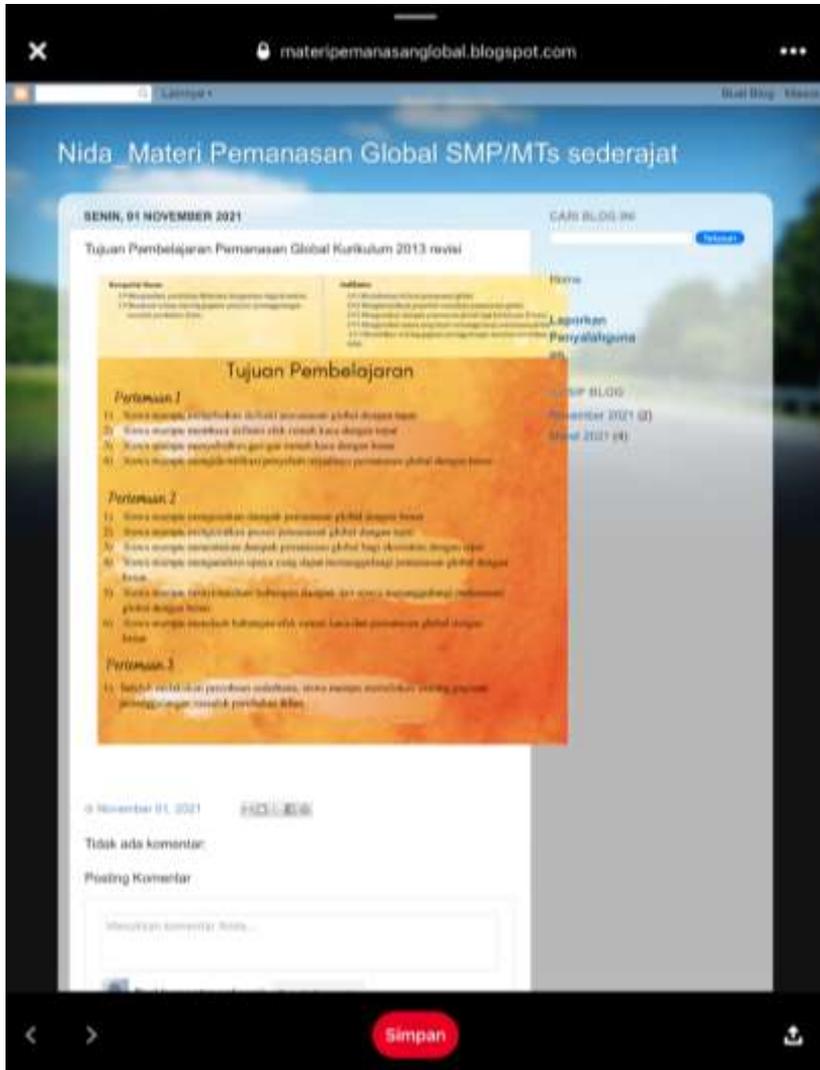
2. Tampilan Pin Kedua Pada Papan Standar Kompetensi Pemanasan Global

Pin ini berupa informasi yang memuat *link* situs *web* berupa *blog*. Cara mengakses situs tersebut, yaitu: (1) klik pin kedua pada papan; (2) klik *link* atau klik fitur kunjungi yang telah ditandai pada Gambar 3.6.



Gambar 3. 6 Pin kedua pada papan standar kompetensi pemanasan global

Blog yang dimuat pada pin sebelumnya membahas pemaparan tentang tujuan pembelajaran materi pemanasan global pada Gambar 3.7 berikut.

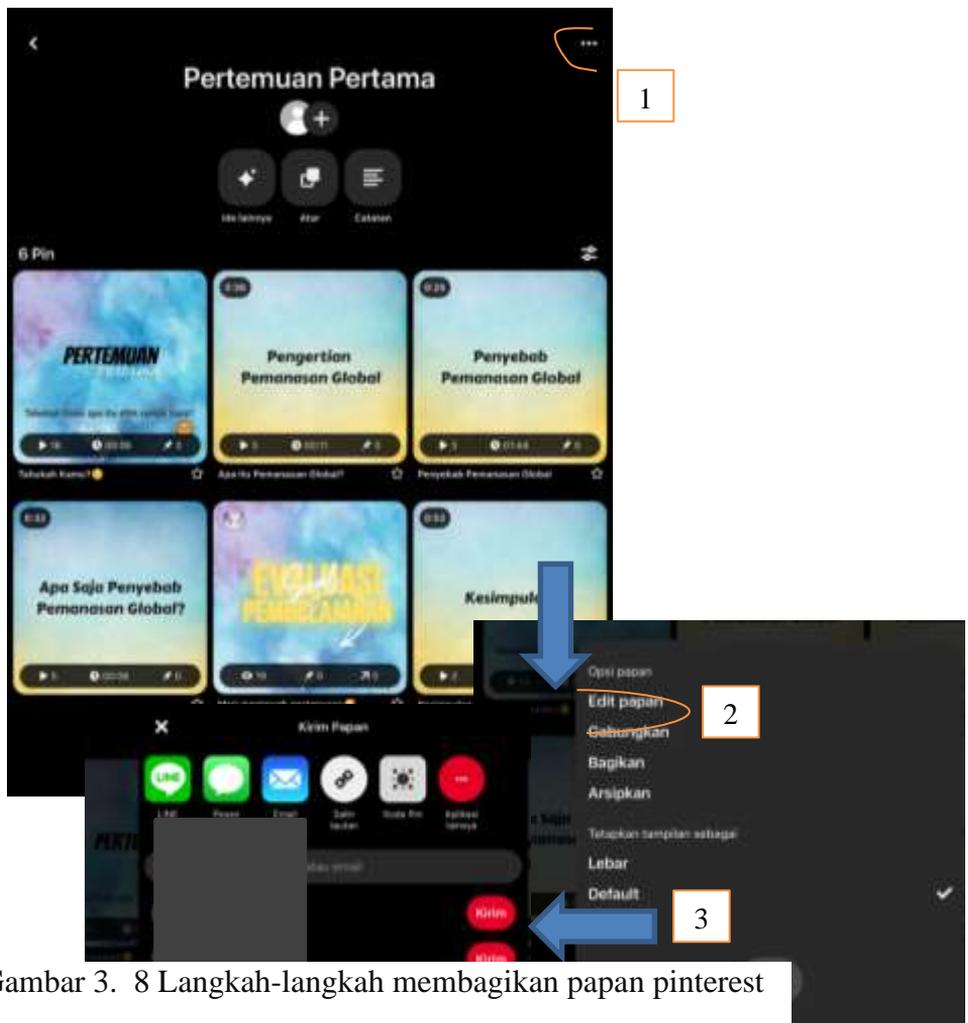


Gambar 3. 7 Tampilan blog hasil mengunjungi situs web pada pin kedua dari papan pemanasan global

Tampilan *blog* pada Gambar 3.7 masih dalam aplikasi *pinterest*.

3. Papan Pertemuan Pertama

Papan *pinterest* dapat dibagikan menggunakan link. Untuk mendapatkan *link* yaitu dengan langkah berikut: (1) klik titik tiga di sebelah kanan atas seperti pada Gambar 3.8; (2) muncul opsi bagikan; (3) cari kontak Anda dengan mengetikkan nama atau email seseorang di bilah pencarian atau pilih orang yang disarankan di *pinterest*, pilih penerima Anda dan klik Kirim.

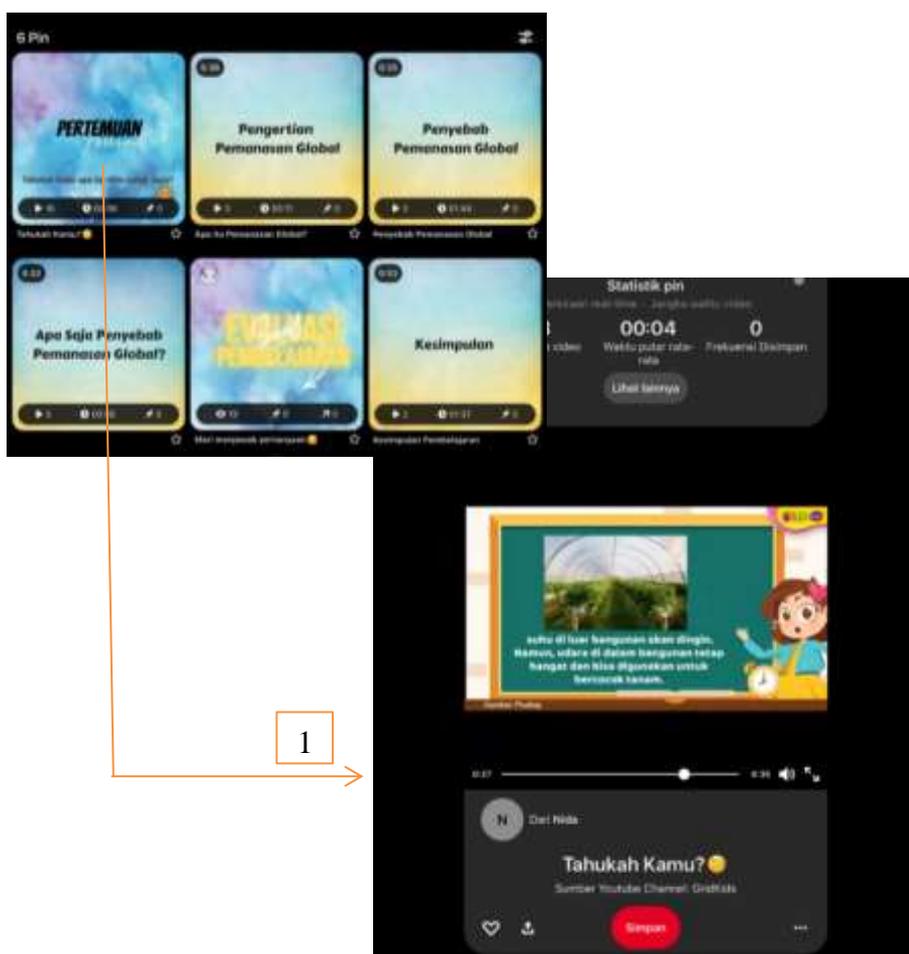


Gambar 3. 8 Langkah-langkah membagikan papan pinterest

Berikut link untuk mengakses papan *pin* ini <https://pin.it/1tEaYtB> .

4. Tampilan Pin Pertama Pada Papan Pertemuan Pertama

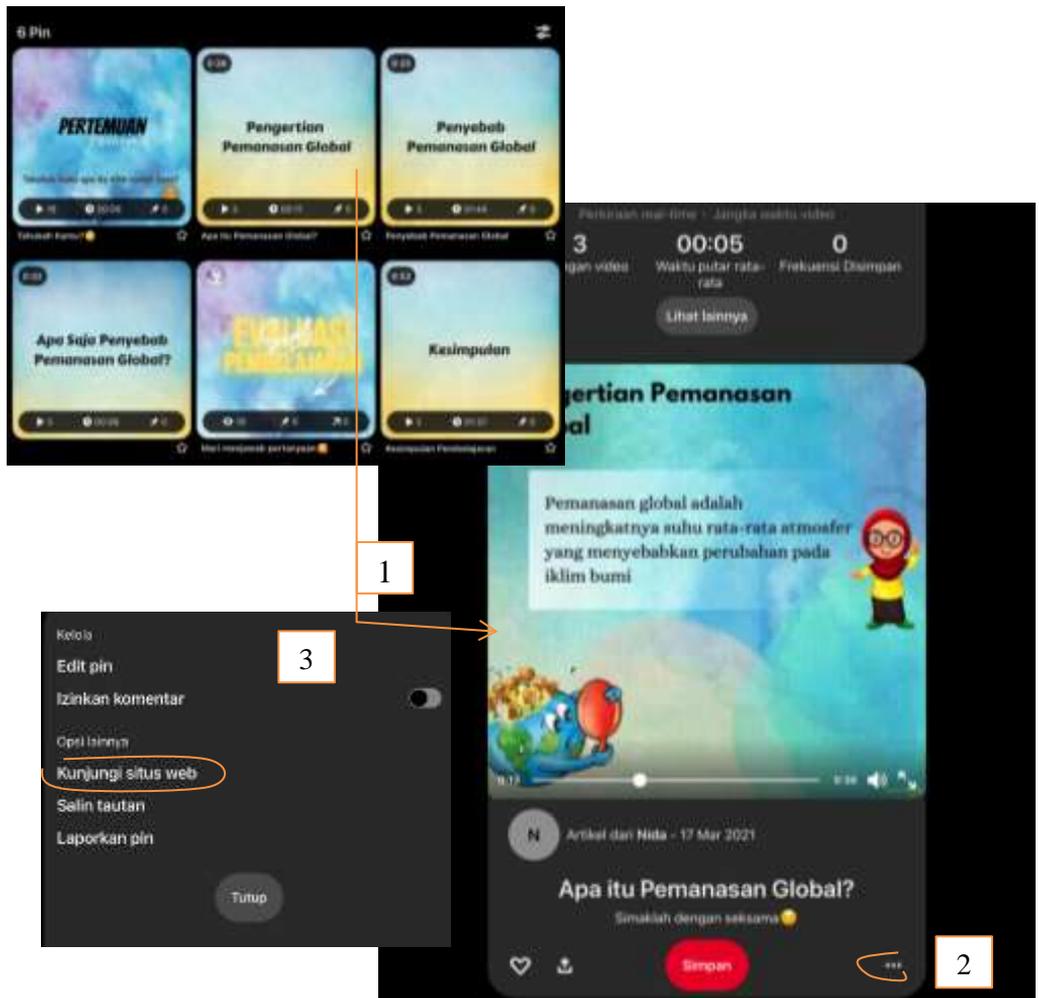
Pin ini berisi video yang diambil dari *youtube* untuk menstimulus siswa pada awal proses pembelajaran. Untuk mengaksesnya yaitu (1) klik pin pertama pada papan pertemuan pertama seperti yang telah ditandai pada Gambar 3.9.



Gambar 3. 9 Pin pertama pada papan pertemuan pertama

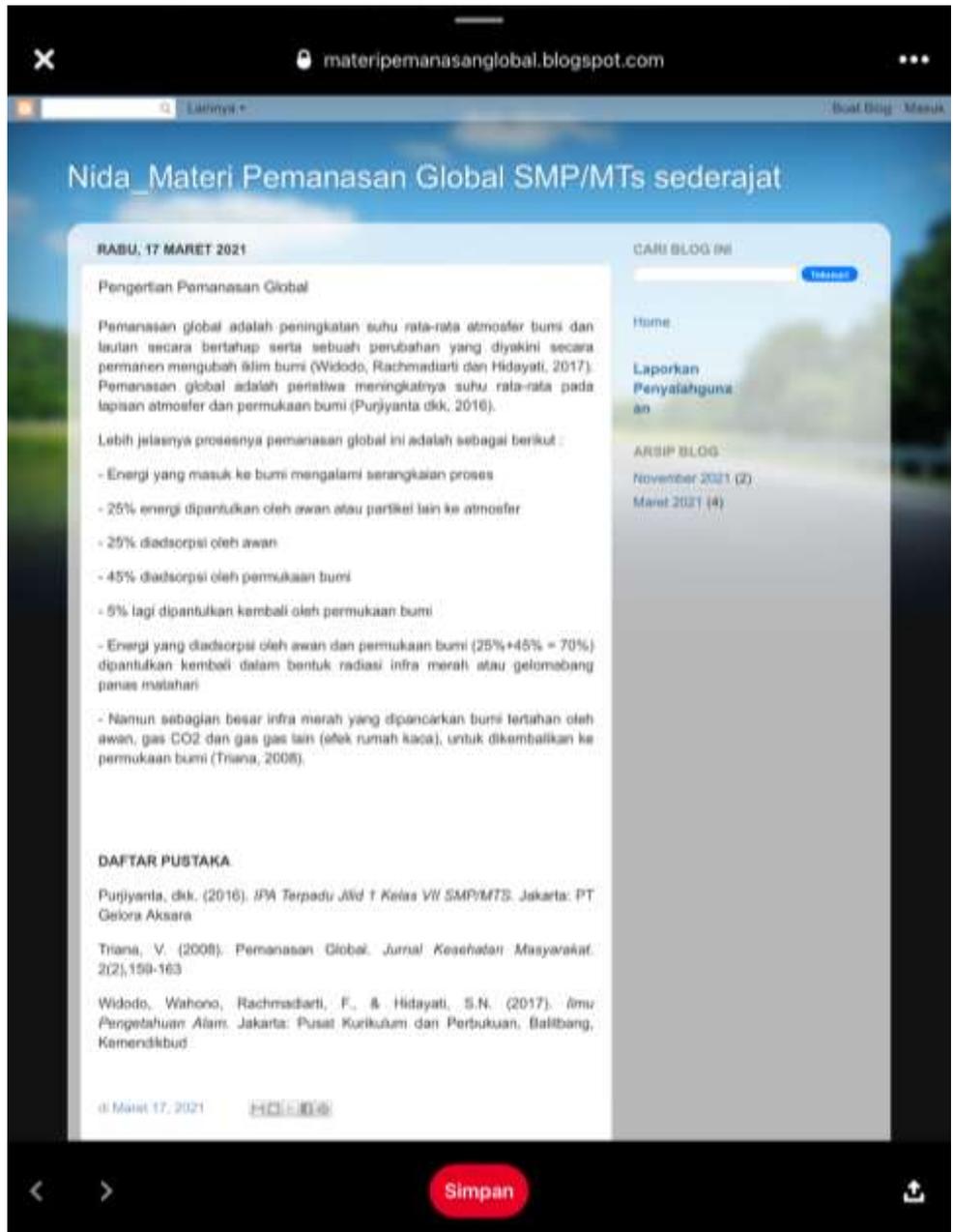
5. Tampilan Pin Kedua Pada Papan Pertemuan Pertama

Pin ini berisi materi yang bisa dibaca dan audio yang dapat didengar serta memuat *link* situs *web* berupa *blog*. Cara mengakses situs tersebut, yaitu: (1) klik pin kedua pada papan; (2) klik fitur titik tiga di bawah; (3) klik fitur kunjungi situs *web* yang telah ditandai pada Gambar 3.10.



Gambar 3. 10 Tampilan pin kedua pada papan pertemuan pertama

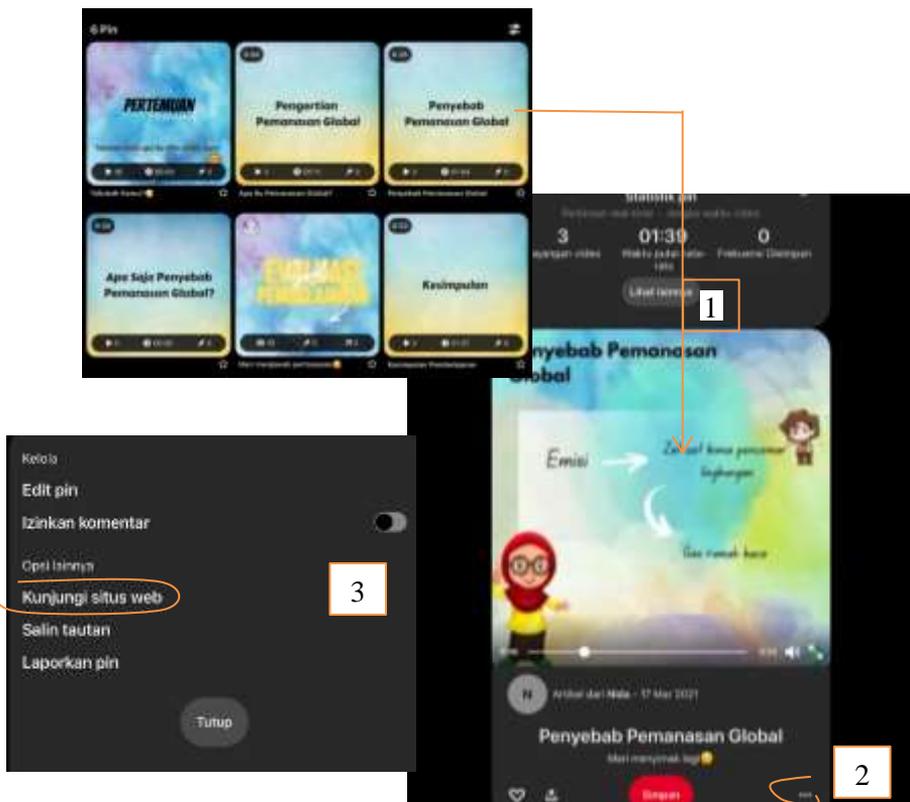
Blog ini memberikan tambahan referensi materi pembelajaran berdasarkan sumber yang relevan.



Gambar 3. 11 Tampilan blog hasil mengunjungi situs web pada pin kedua dari papan pertemuan pertama

6. Tampilan Pin Ketiga Pada Papan Pertemuan Pertama

Pin ini berisi materi yang bisa dibaca dan audio yang dapat didengar serta memuat *link* situs *web* berupa *blog*. Cara mengakses situs tersebut, yaitu: (1) klik pin ketiga pada papan; (2) klik fitur titik tiga di bawah; (3) klik fitur kunjungi situs *web* yang telah ditandai pada Gambar 3.12.



Gambar 3. 12 Pin ketiga pada papan pertemuan pertama

Blog ini memberikan tambahan referensi materi pembelajaran berdasarkan sumber yang relevan.

The screenshot shows a mobile browser view of a blog post. At the top, the address bar displays 'materipemanasanglobal.blogspot.com'. The main content area is titled 'Penyebab Pemanasan Global'. It contains three paragraphs of text explaining greenhouse gases, the greenhouse effect, and global warming. A diagram titled 'Efek Rumah Kaca' (Greenhouse Effect) is included, showing the sun's rays hitting the Earth and being reflected back by the atmosphere. Below the diagram is a citation: 'Sumber: Gealson dkk, 2007'. At the bottom of the page, there is a 'DAFTAR PUSTAKA' (Bibliography) section with three entries. The browser interface includes a search bar, a 'Tentang' button, and a 'Simpan' (Save) button at the bottom.

Penyebab Pemanasan Global

Timbul adalah hasil kegiatan umat manusia yang meningkatkan konsentrasi gas-gas greenhouse effect seperti : Carbon dioxide, methane, chlorofluoro carbon dan nitren oxide. Peningkatan konsentrasi gas-gas di atas akan menaikkan greenhouse effect yang akhirnya menambah panas suhu permukaan bumi. Zat pencemar Zat-zat yang dapat mencemari lingkungan, misal gas CO, partikulat, logam berat, deterjen, lumpur, Logam berat, logam yang mempunyai nomor atom besar, misalnya Gb, Za, Pb, Cd (Ramlan, 2002).

Efek rumah kaca adalah proses alami atmosfer menghangatkan planet. Efek rumah kaca terjadi akibat panas yang dipantulkan oleh permukaan bumi terperangkap oleh gas-gas di atmosfer sehingga tidak dapat diteruskan ke luar angkasa, melainkan dipantulkan kembali ke permukaan bumi (Purjyanta, dkk, 2016).

Prosesnya ialah radiasi sinar matahari mengenai permukaan bumi, maka akan menyebabkan bumi menjadi panas. Radiasi panas bumi akan dipancarkan lagi ke atmosfer. Panas yang kembali dipantulkan oleh bumi terhalang oleh polutan udara sehingga terperangkap dan dipantulkan kembali ke bumi. Proses ini akan menahan beberapa panas yang terperangkap kemudian menyebabkan suhu bumi meningkat. Akibatnya, bumi tetap menjadi hangat dan suhunya kembali meningkat (Widodo dkk, 2017).

Effek Rumah Kaca

Ini adalah proses yang menyebabkan pemanasan global. Radiasi matahari mengenai permukaan bumi dan dipantulkan kembali ke atmosfer. Panas yang kembali dipantulkan oleh bumi terhalang oleh polutan udara sehingga terperangkap dan dipantulkan kembali ke bumi. Proses ini akan menahan beberapa panas yang terperangkap kemudian menyebabkan suhu bumi meningkat.

Sumber: Gealson dkk, 2007

DAFTAR PUSTAKA

Gealson, Karen, K., Karecki, S., & Reir, R. (2007). Climate Classroom: What's up with global warming?. National Wildlife Federation. URL diakses 15 Mei 2021

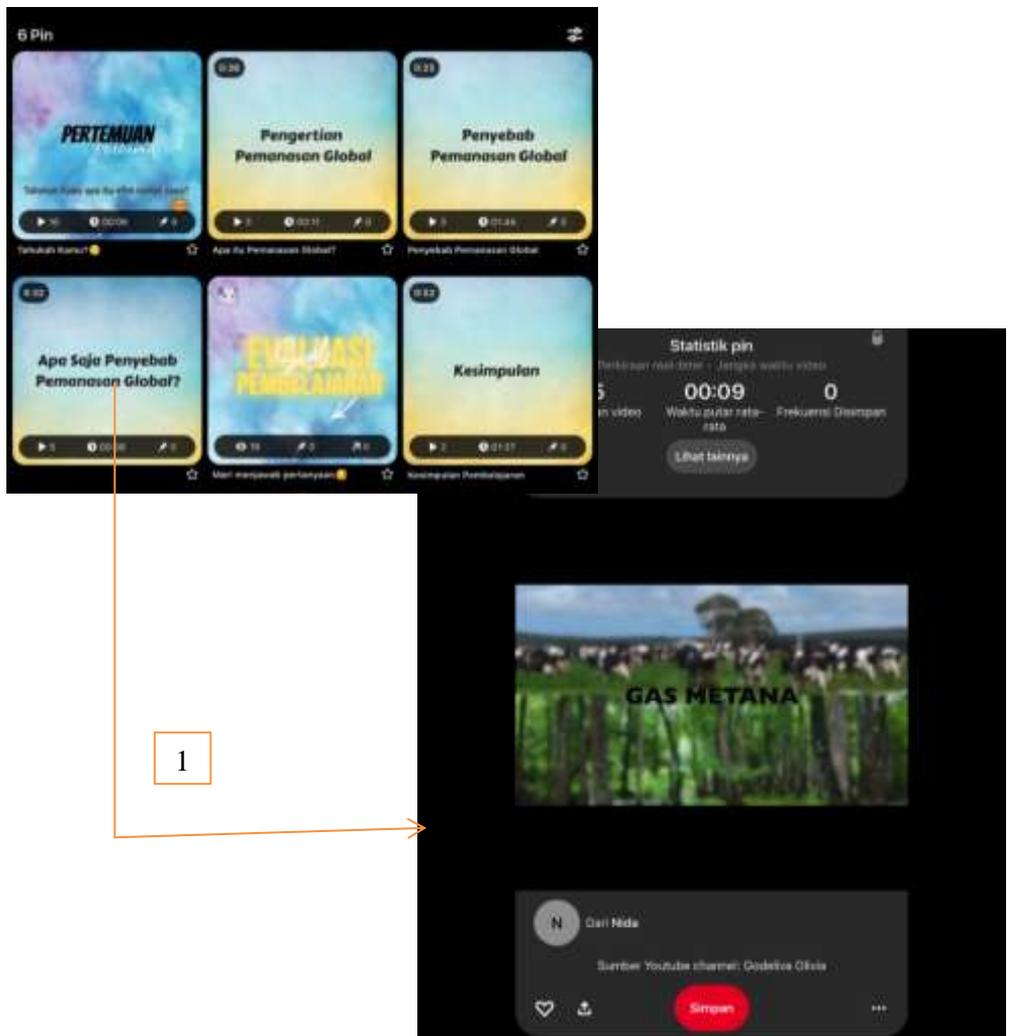
Ramlan, M. (2002). Pemanasan Global (Global Warming). Jurnal Teknologi Lingkungan, 3(1), 30-32

Widodo, Wahono, Rachmadiarti, F., & Hidayati, S.N. (2017). Ilmu Pengetahuan Alam. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud

Gambar 3. 13 Tampilan blog hasil mengunjungi situs web pada pin ketiga dari papan pertemuan pertama

7. Tampilan Pin Keempat pada Papan Pertemuan Pertama

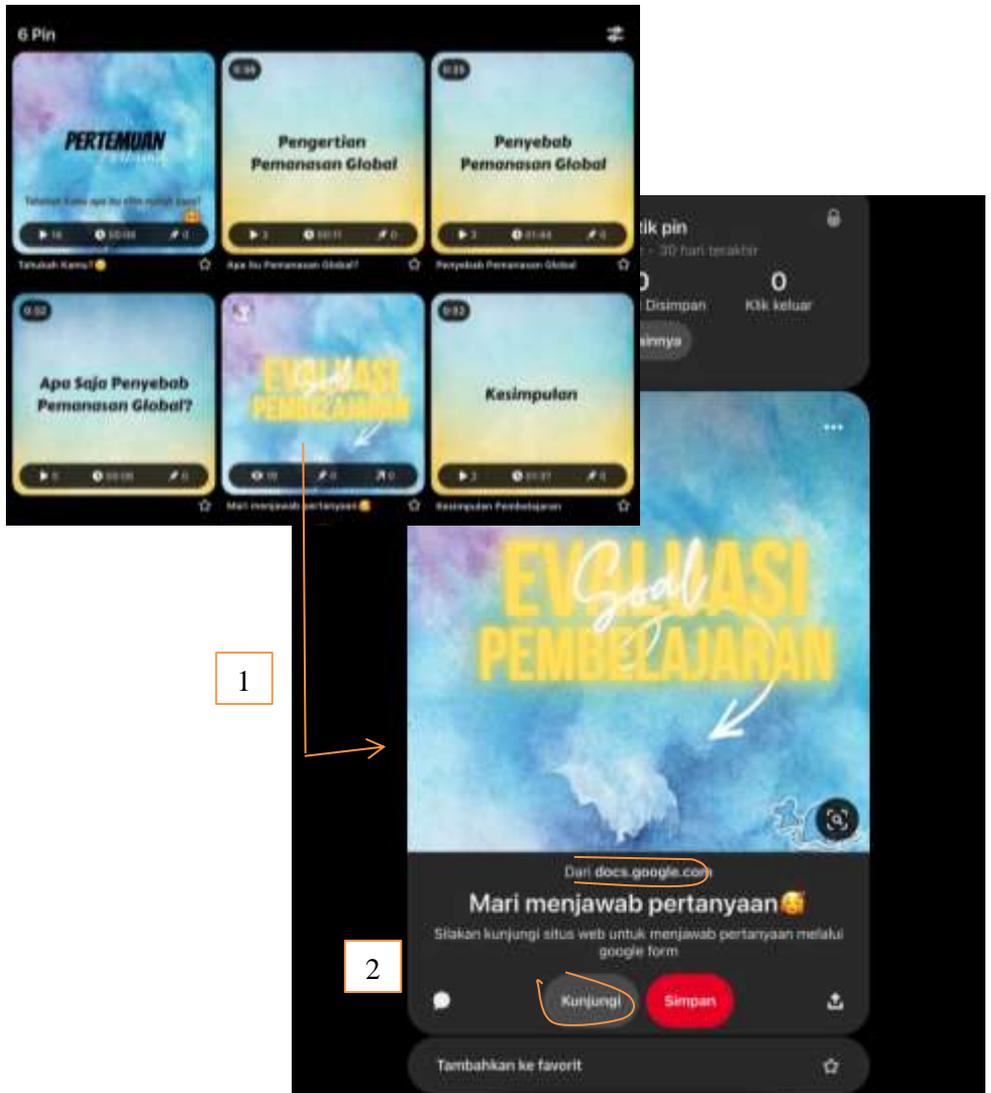
Pin ini berisi video yang diambil dari *youtube* untuk menambah referensi mengenai materi yang dibahas. Untuk mengaksesnya yaitu (1) klik pin keempat pada papan pertemuan pertama seperti yang telah ditandai pada Gambar 3.14.



Gambar 3. 14 Tampilan pin keempat pada papan pertemuan pertama

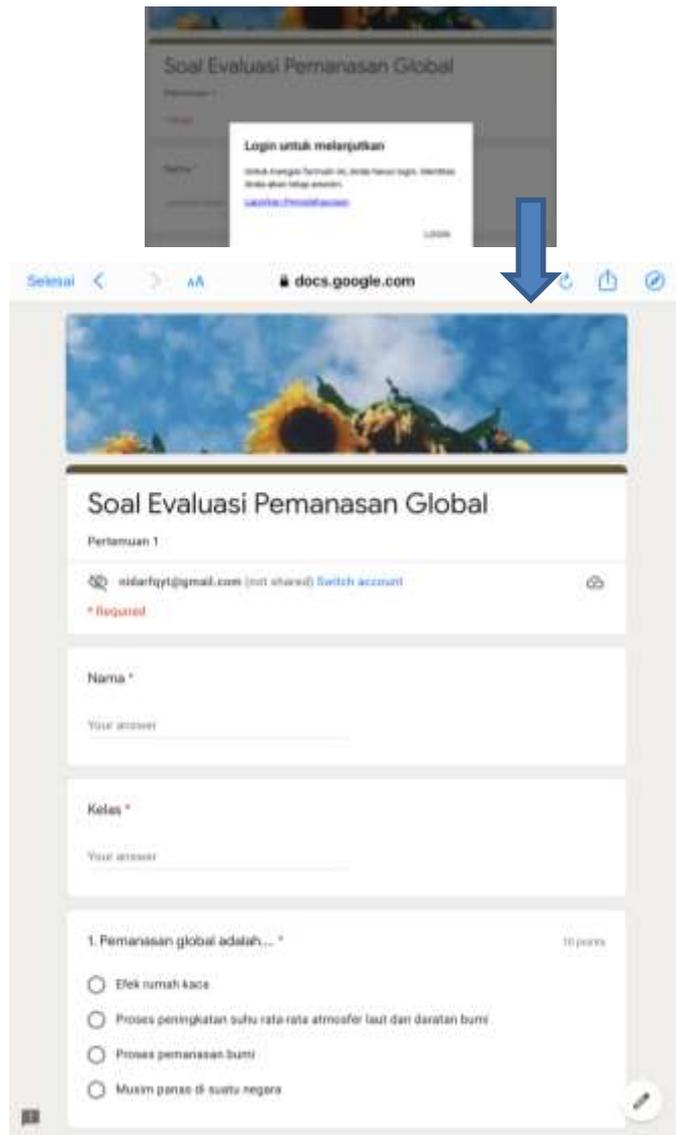
8. Tampilan Pin Kelima Pada Papan Pertemuan Pertama

Pin ini memuat link situs *web* berupa *google form* untuk soal evaluasi pembelajaran. Cara mengakses situsnya, yaitu: (1) klik pin kelima pada papan pertemuan pertama; (2) klik fitur kunjungi situs web yang telah ditandai pada Gambar 3.15.



Gambar 3. 15 Pin kelima pada papan pertemuan pertama

Untuk mengakses *google form* pastikan login terlebih dahulu menggunakan *email* dan kata sandi. Satu akun google maksimal satu kali akses, jadi tidak bisa berulang kali menjawab soal apabila jawaban telah selesai disubmit.



Gambar 3. 16 Tampilan google form hasil mengunjungi situs web

2. Peningkatan suhu secara global disebabkan oleh... * 10 points

- Meningkatnya kadar gas rumah kaca
- Penggunaan energi nuklir
- Kuatnya reboisasi
- Makin banyak mobil bertenaga listrik

3. Radiasi panas matahari yang terkurung dalam atmosfer bumi, serta meningkatnya panas oleh pengikatan CO2 dikenal dengan... * 10 points

- Pemanasan global
- Gas rumah kaca
- Polusi udara
- Efek rumah kaca

4. Pada proses terjadinya efek rumah kaca, gas CO2 menyebabkan... * 10 points

- Berkurangnya gas O2
- Bertambahnya gas O2
- Naiknya suhu permukaan bumi
- Menurunnya suhu permukaan bumi

5. Kalor/panas yang terperangkap di bumi pada proses efek rumah kaca mengakibatkan... * 10 points

- Suhu bumi mengalami perubahan tidak tentu
- Meningkatnya suhu rata-rata bumi
- Menurunnya suhu rata-rata bumi
- Meningkatnya kelembaban udara

6. Contoh-contoh gas rumah kaca adalah... * 10 points

- CO, CFC
- CO, O
- CO, N
- CFC, N

Gambar 3. 17 Tampilan google form hasil mengunjungi situs web

7. Efek rumah kaca disebabkan oleh.... * 10 points

- Banyaknya bangunan yang terbuat dari kaca
- Meningkatnya kadar gas rumah kaca di atmosfer bumi
- Banyaknya limbah kaca yang tidak diolah
- Pantulan benda-benda di bumi yang bersifat seperti kaca

8. Gas-gas yang bukan merupakan penyebab pemanasan global adalah.... 10 points

- CFC
- Metana
- Oksigen
- Nitrogen dioksida

9. Peningkatan suhu secara global disebabkan oleh... * 10 points

- Meningkatnya kadar gas rumah kaca
- Meminimalisasi penggunaan plastik
- Penanaman pohon
- Makin banyak menggunakan transportasi ramah lingkungan

10. Meningkatnya kadar gas karbondioksida di udara akan menyebabkan... * 10 points

- Tumbuhan mati
- Terjadinya hujan es
- Penurunan suhu permukaan bumi
- Terjadinya efek rumah kaca

Submit Clear form

Never submit passwords through Google Forms

This content is neither created nor endorsed by Google. Report Abuse - Terms of Service - Privacy Policy

Gambar 3. 18 Tampilan google form hasil mengunjungi situs web

Apabila telah selesai menjawab soal, maka klik *submit* agar jawaban tersimpan. Setelah disubmit dapat mengecek hasilnya apakah benar atau salah seperti pada gambar 3.19.

The image shows a screenshot of a Google Form quiz titled "Soal Evaluasi Pemanasan Global". It displays two questions with their answers and feedback.

Question 2: "2. Peningkatan suhu secara global disebabkan oleh... *". The score is 10/10. The correct answer is "Meningkatnya kadar gas rumah kaca", which is highlighted in green with a checkmark. Other options are "Penggunaan energi nuklir", "Kuatnya reboisasi", and "Makin banyak mobil bertenaga listrik".

Feedback for Question 2: "Feedback" followed by "Kerja bagus 😊".

Question 3: "3. Radiasi panas matahari yang terkurung dalam atmosfer bumi, serta meningkatnya panas oleh pengikatan CO2 dikenal dengan... *". The score is 0/10. The selected answer is "Polusi udara", which is highlighted in red with an 'X' mark. Other options are "Pemanasan global", "Gas rumah kaca", and "Efek rumah kaca".

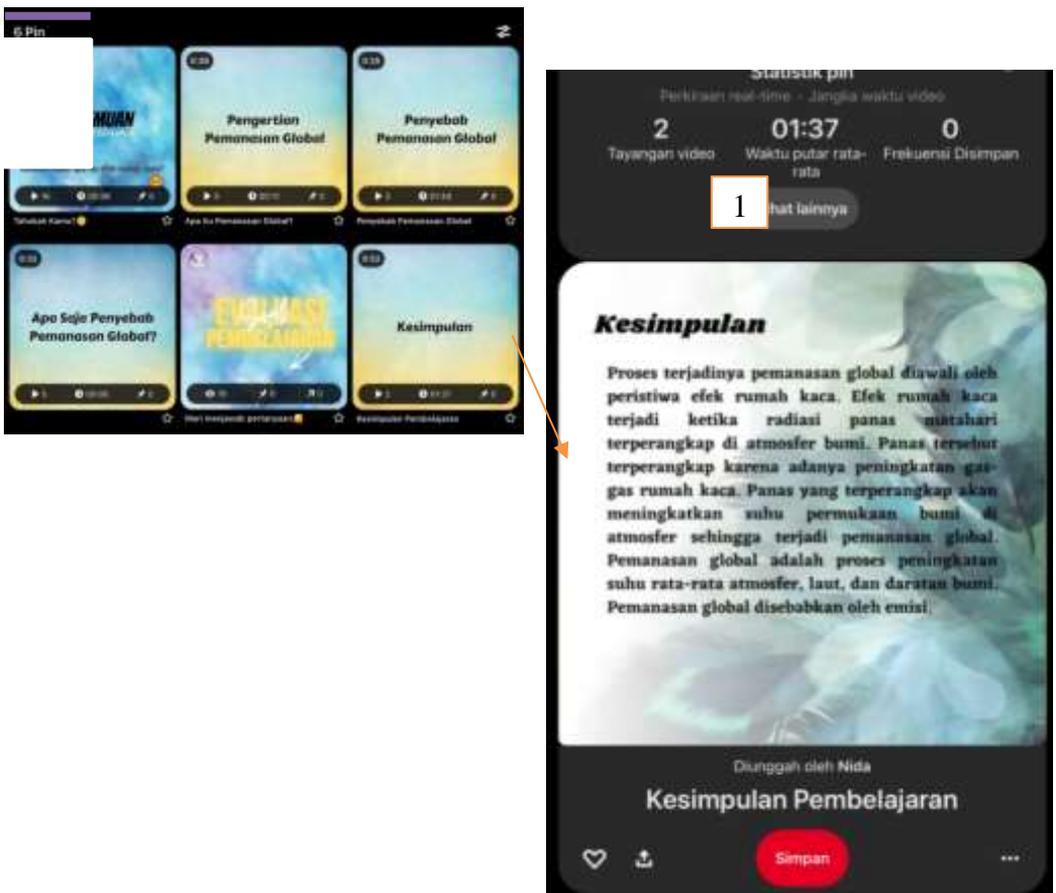
Feedback for Question 3: "Feedback" followed by "Jawaban yang benar A 😞".

Gambar 3. 19 Umpan balik menjawab pertanyaan pada google form

Jawaban pada *google form* sebelumnya apabila telah disubmit maka dapat diperiksa hasilnya apakah benar atau salah seperti pada Gambar 3.19.

9. Tampilan Pin Keenam Pada Papan Pertemuan Pertama

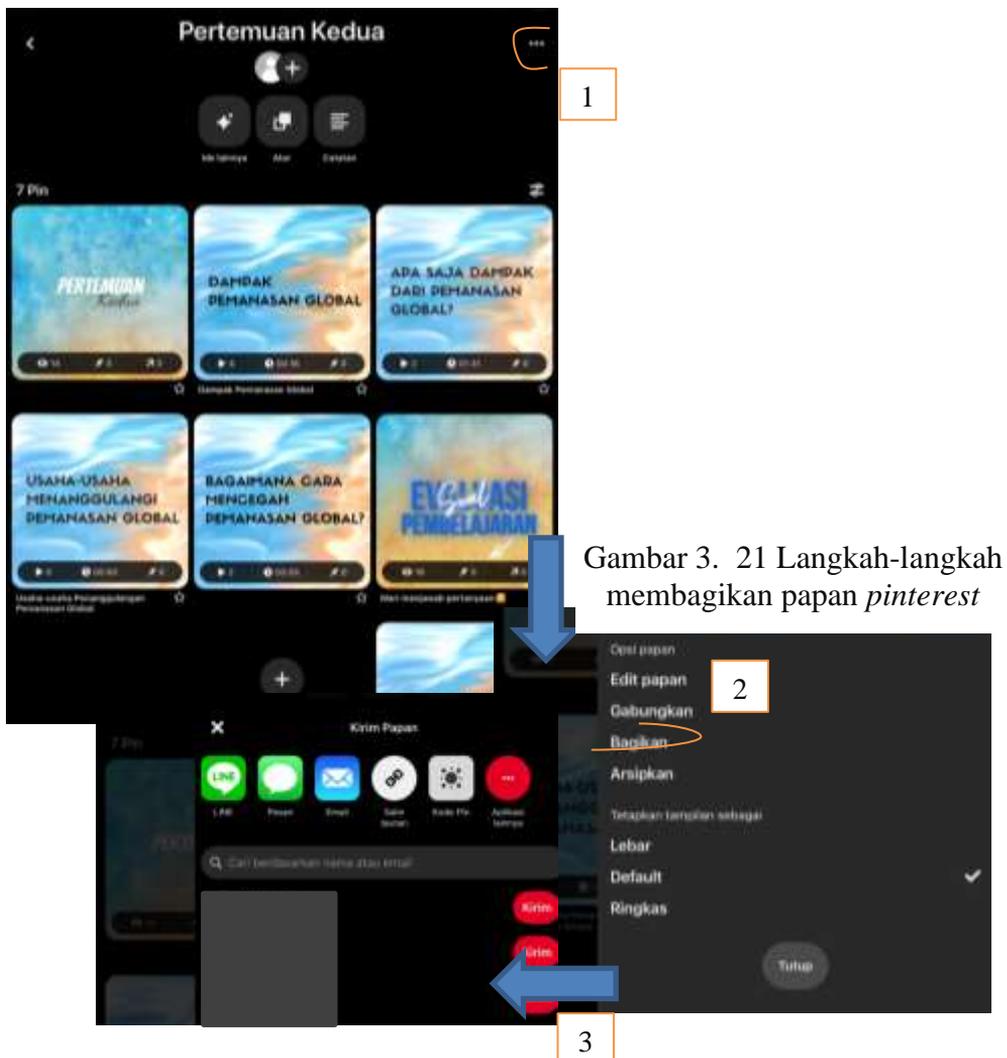
Pin ini berisi kesimpulan materi yang bisa dibaca dan audio yang dapat didengar berupa musik latar. Untuk mengaksesnya yaitu (1) klik pin terakhir pada papan pertemuan pertama seperti yang telah ditandai pada Gambar 3.20.



Gambar 3. 20 Tampilan pin keenam pada papan pertemuan pertama

10. Papan Pertemuan Kedua

Papan *pinterest* dapat dibagikan menggunakan link. Untuk mendapatkan *link* yaitu dengan langkah berikut: (1) klik titik tiga di sebelah kanan atas seperti pada Gambar 3.21; (2) muncul opsi bagikan; (3) cari kontak Anda dengan mengetikkan nama atau email seseorang di bilah pencarian atau pilih orang yang disarankan di *pinterest*, pilih penerima Anda dan klik Kirim.

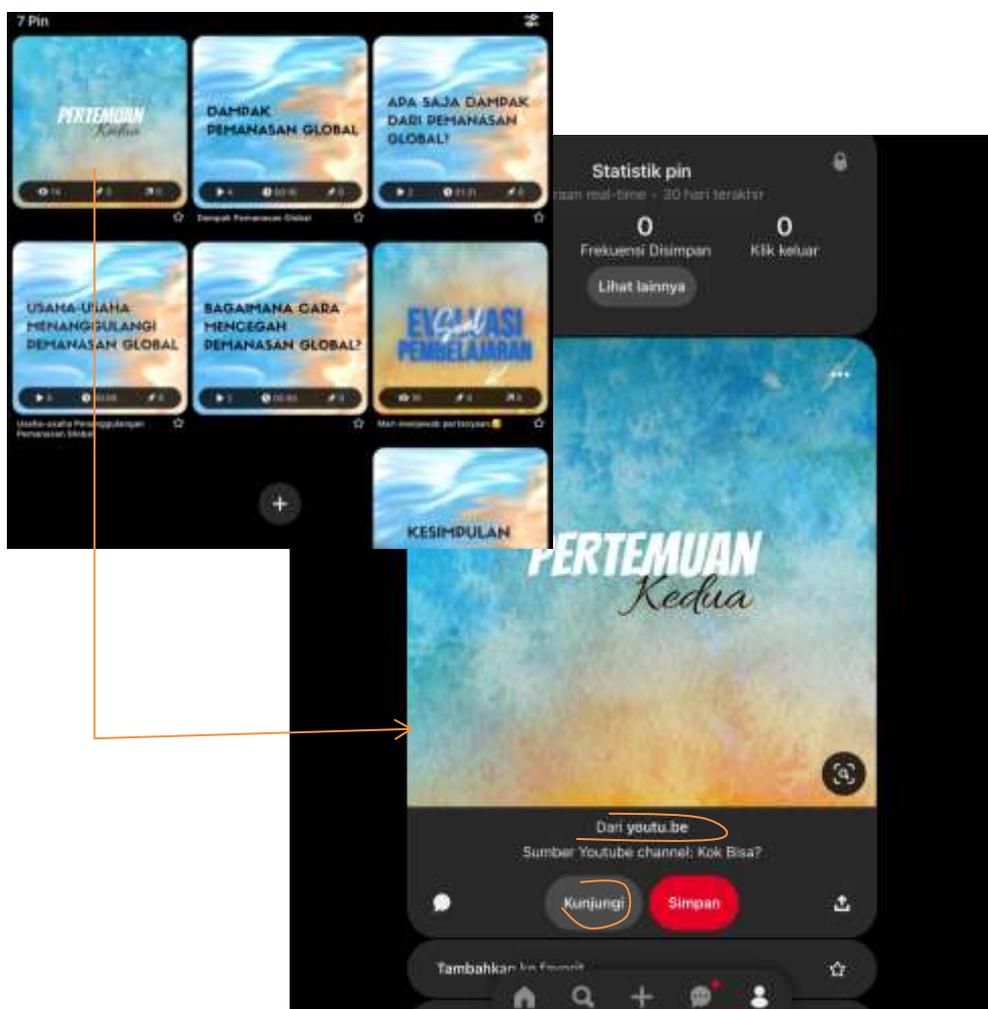


Gambar 3. 21 Langkah-langkah membagikan papan *pinterest*

Berikut link untuk mengakses papan *pinterest* ini <https://pin.it/ieaRSTh> .

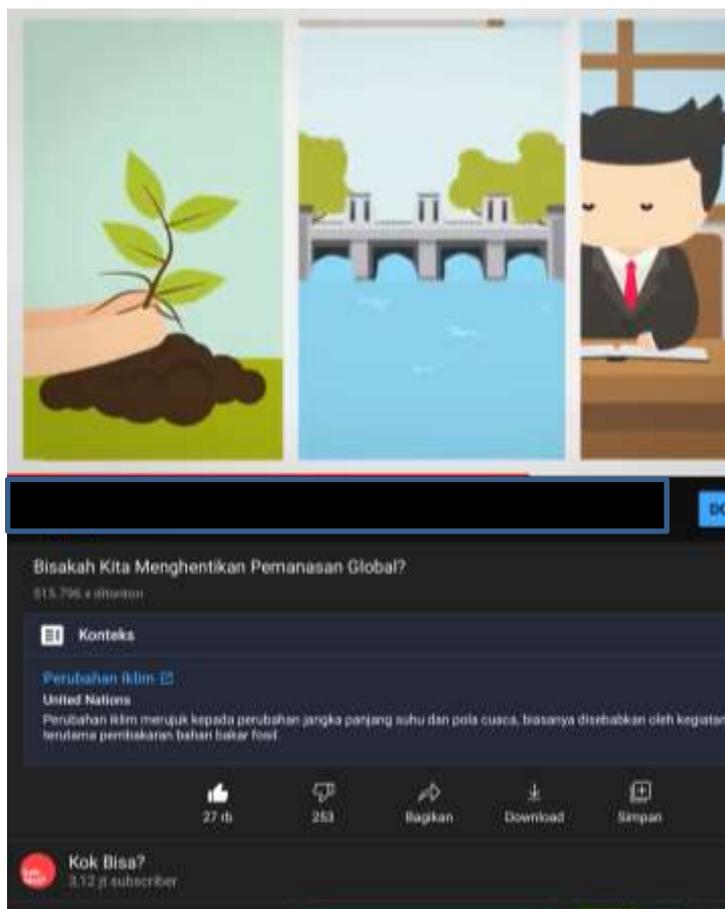
11. Tampilan Pin Pertama Pada Papan Pertemuan Kedua

Pin ini berisi video yang diambil dari *youtube* untuk menstimulus siswa pada awal proses pembelajaran. Untuk mengaksesnya yaitu (1) klik pin pertama pada papan pertemuan kedua seperti yang telah ditandai pada Gambar 3.22.



Gambar 3. 22 Tampilan pin pertama pada papan pertemuan kedua

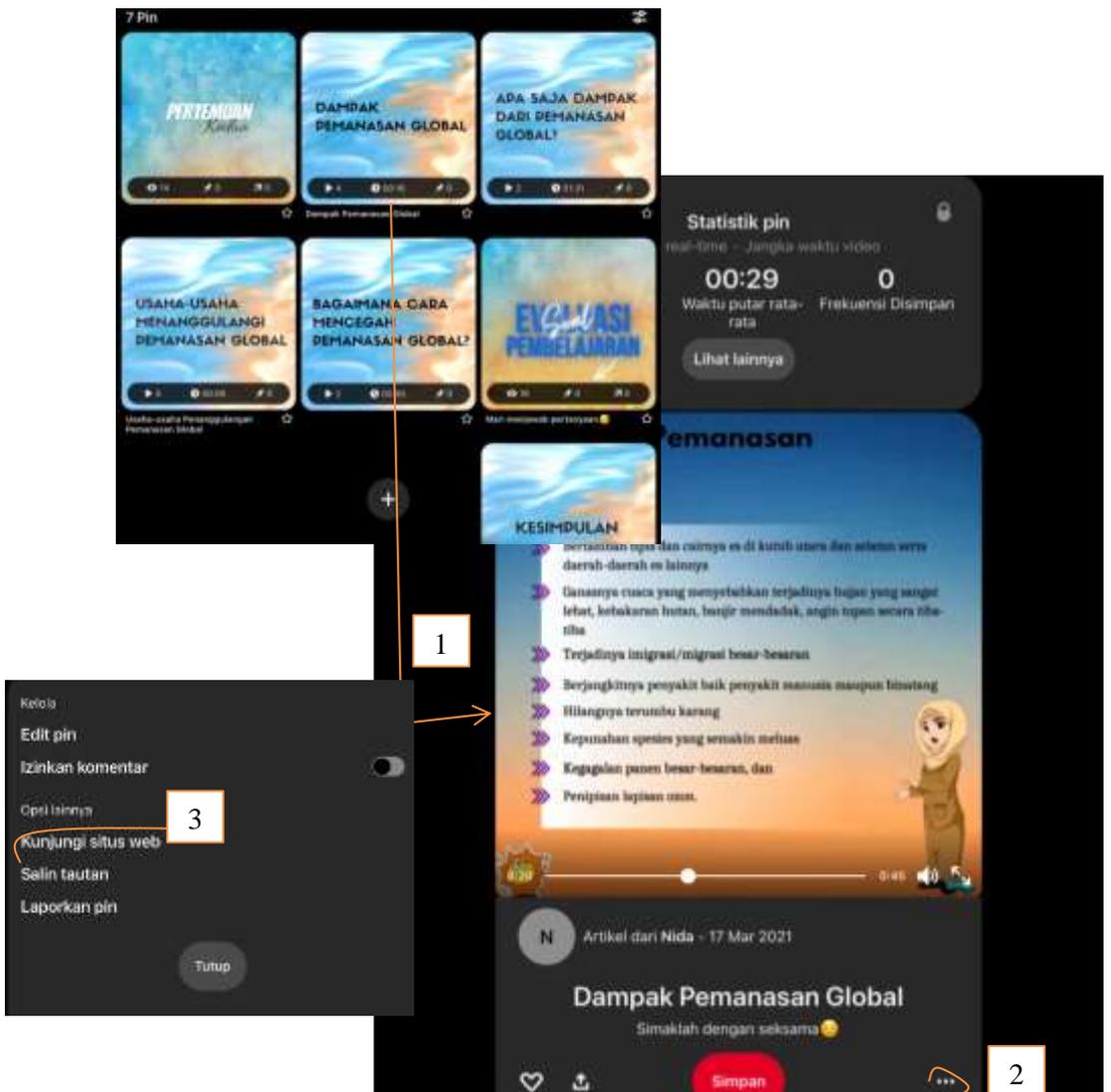
Konten *youtube* ini untuk membantu siswa memberikan gambaran tentang materi yang akan dibahas pada pertemuan baru.



Gambar 3. 23 Tampilan youtube hasil mengunjungi situs web pada pin pertama dari papan pertemuan kedua

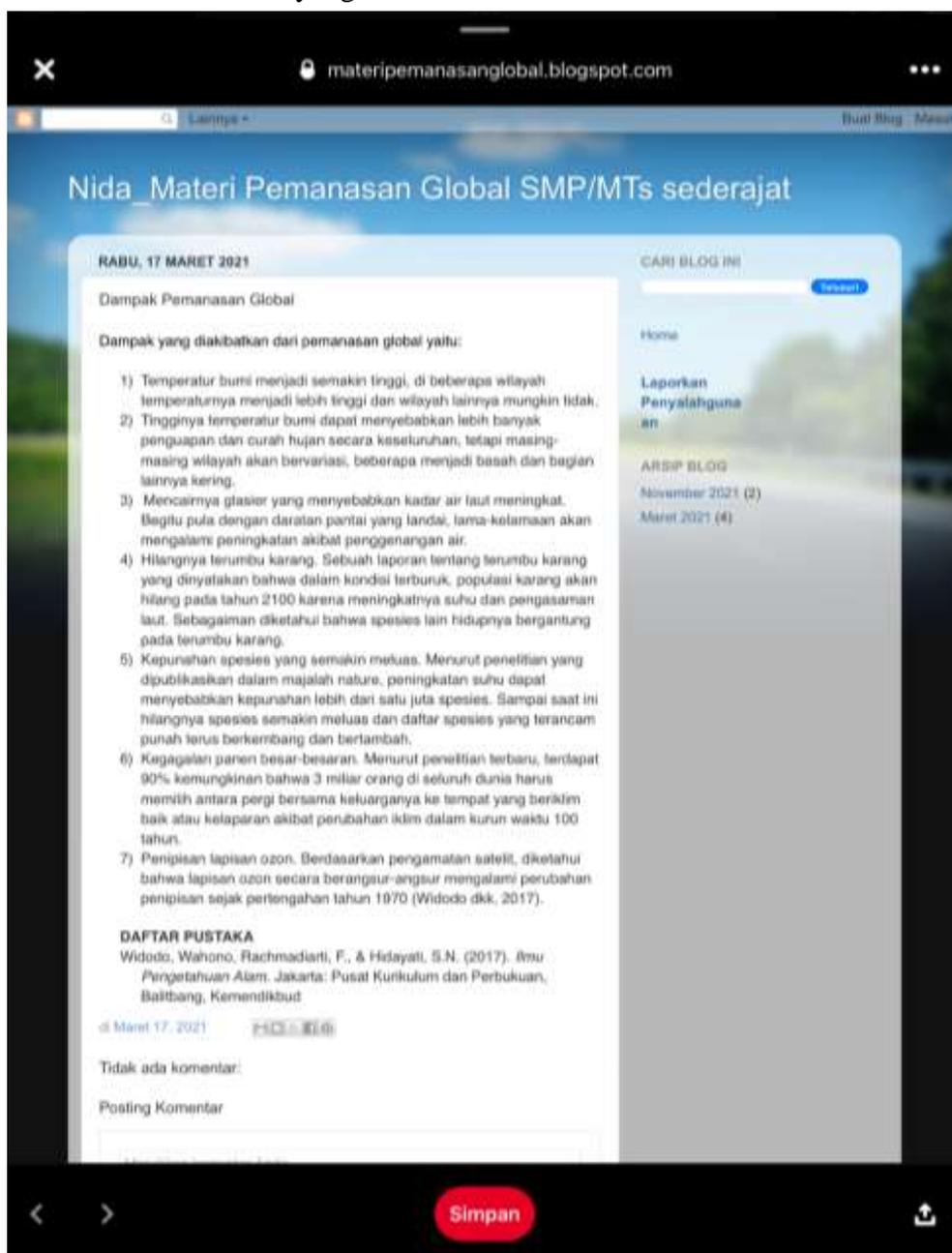
12. Tampilan Pin Kedua Pada Papan Pertemuan Kedua

Pin ini berisi materi yang bisa dibaca dan audio yang dapat didengar serta memuat *link* situs *web* berupa *blog*. Cara mengakses situs tersebut, yaitu: (1) klik pin kedua pada papan; (2) klik fitur titik tiga di bawah; (3) klik fitur kunjungi situs *web* yang telah ditandai pada Gambar 3.24.



Gambar 3. 24 Tampilan pin kedua pada papan pertemuan kedua

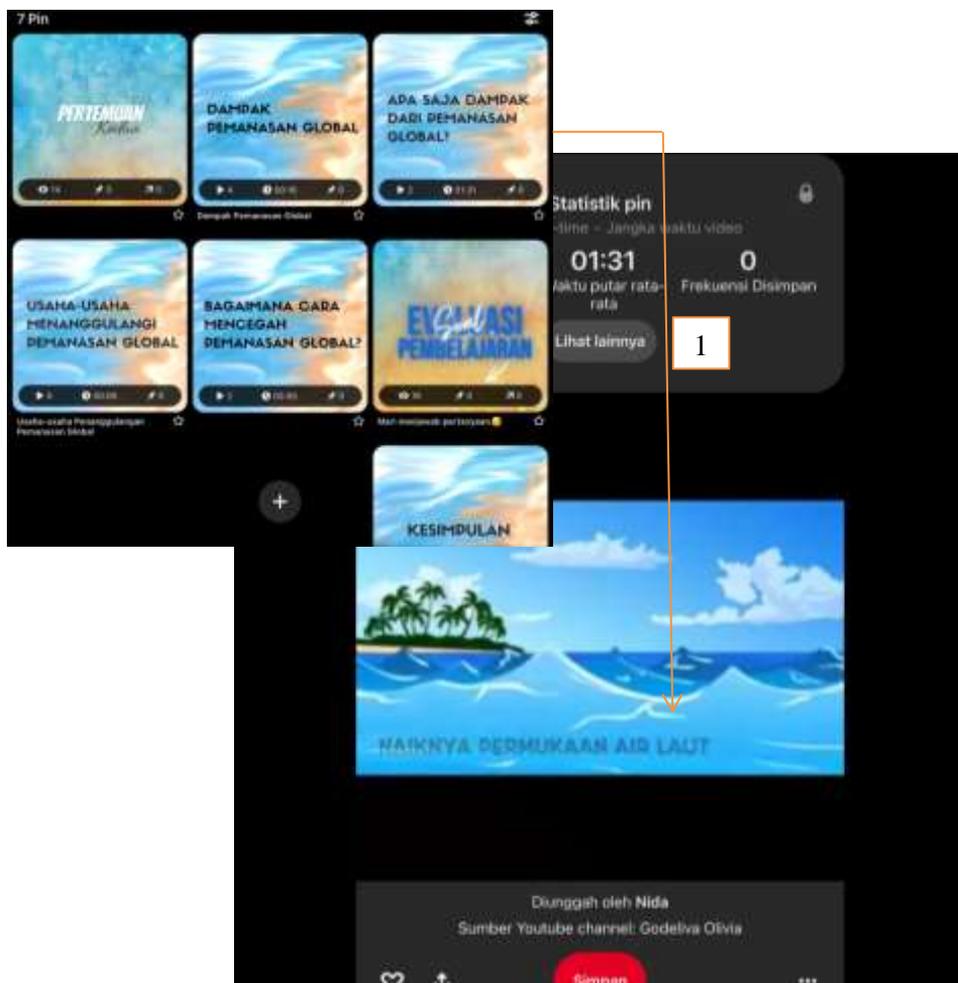
Blog ini memberikan tambahan referensi materi pembelajaran berdasarkan sumber yang relevan.



Gambar 3. 25 Tampilan blog hasil mengunjungi situs web pada pin kedua dari papan pertemuan kedua

13. Tampilan Pin Ketiga pada Papan Pertemuan Kedua

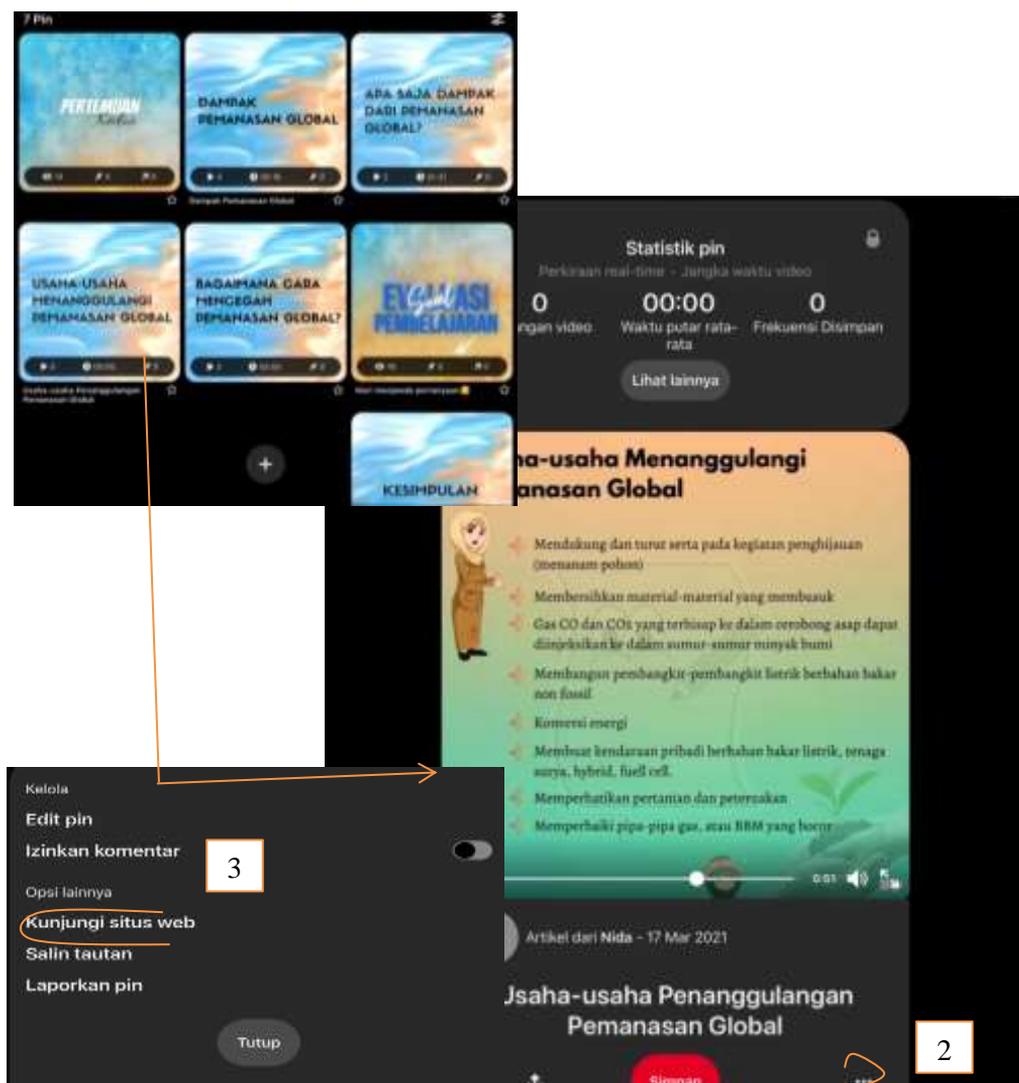
Pin ini berisi video yang diambil dari *youtube* untuk menambah referensi mengenai materi yang dibahas. Untuk mengaksesnya (1) klik pin ketiga pada papan pertemuan kedua seperti yang pada Gambar 3.26.



Gambar 3. 26 Pin ketiga pada papan pertemuan kedua

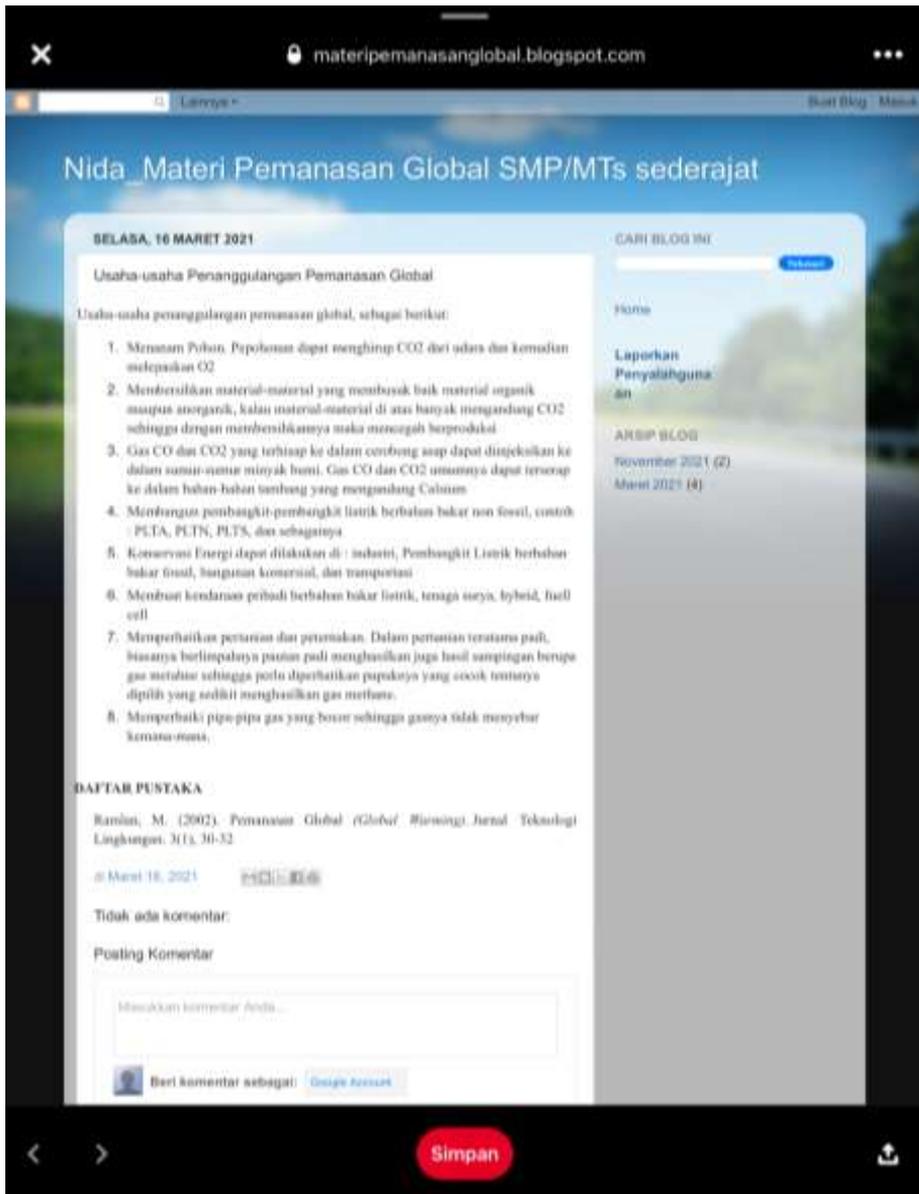
14. Tampilan Pin Keempat Pada Papan Pertemuan Kedua

Pin ini berisi materi yang bisa dibaca dan audio yang dapat didengar serta memuat *link* situs *web* berupa *blog*. Cara mengakses situs tersebut, yaitu: (1) klik pin keempat pada papan; (2) klik fitur titik tiga di bawah; (3) klik fitur kunjungi situs *web* yang telah ditandai pada Gambar 3.27.



Gambar 3. 27 Pin keempat pada papan pertemuan kedua

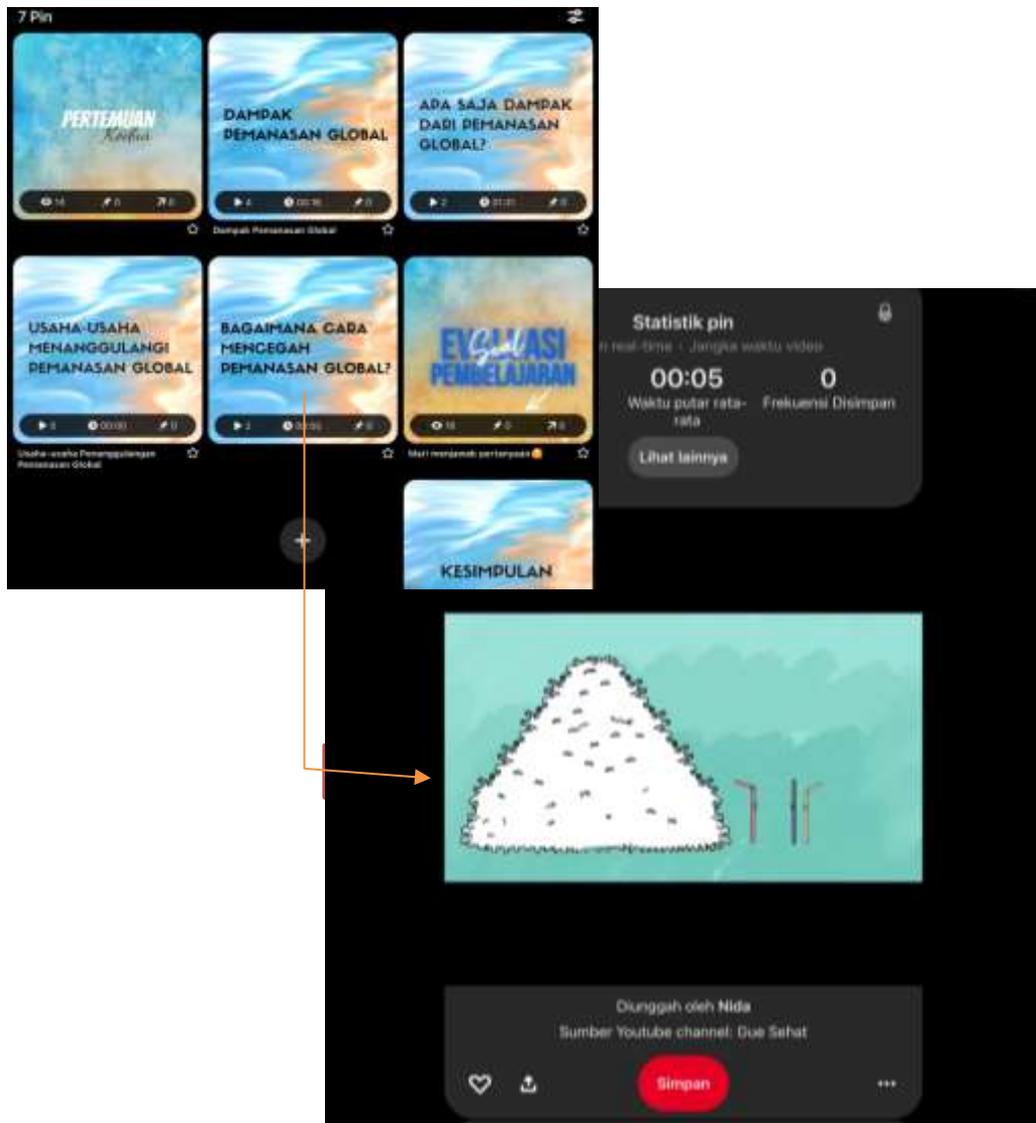
Blog ini memberikan tambahan referensi materi pembelajaran berdasarkan sumber yang relevan.



Gambar 3. 28 Tampilan blog hasil mengunjungi situs web pada pin keempat

15. Tampilan Pin Kelima Pada Papan Pertemuan Kedua

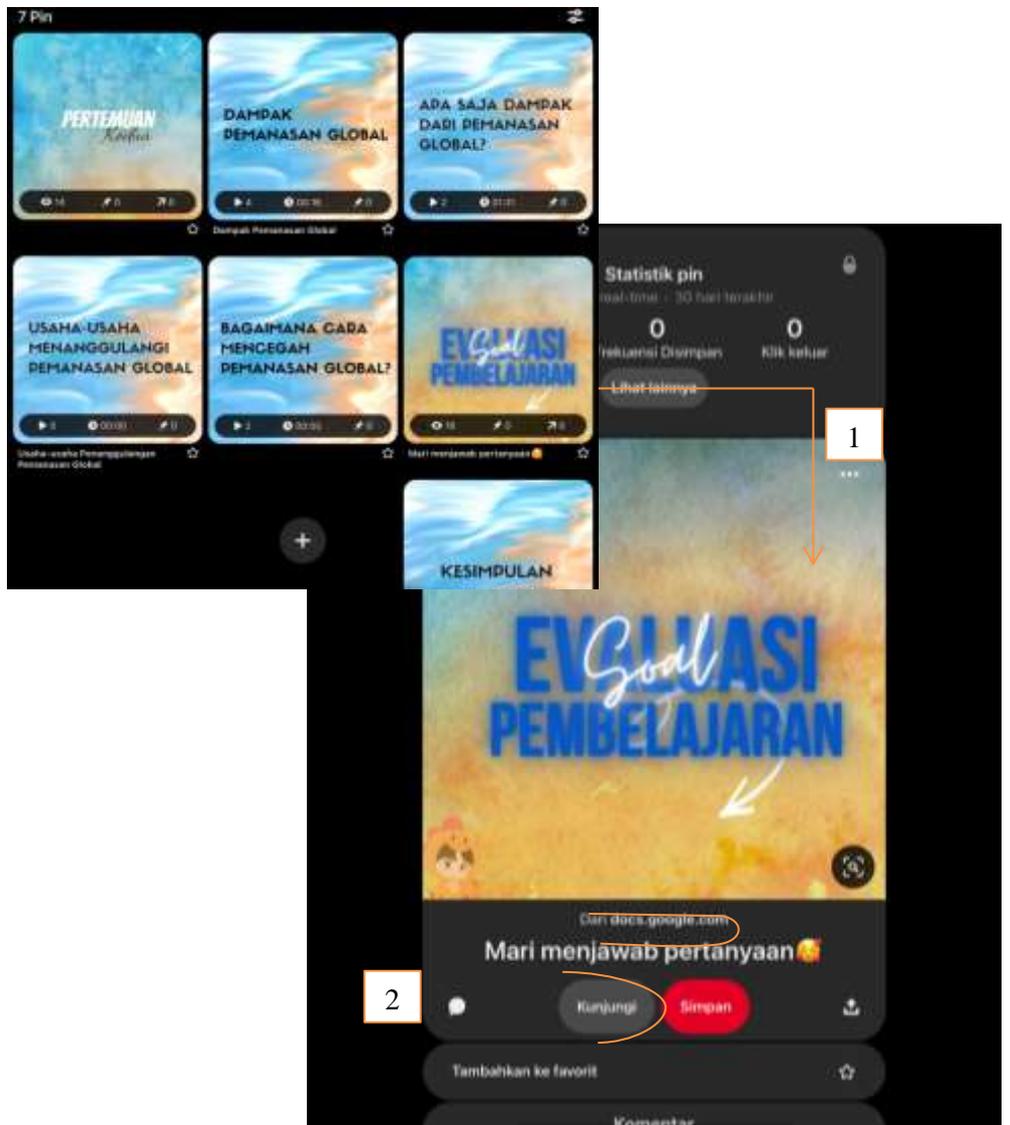
Pin ini berisi video yang diambil dari *youtube* untuk menambah referensi mengenai materi yang dibahas. Untuk mengaksesnya yaitu (1) klik pin kelima pada papan pertemuan kedua seperti yang telah ditandai pada Gambar 3.29.



Gambar 3. 29 Pin kelima pada papan pertemuan kedua

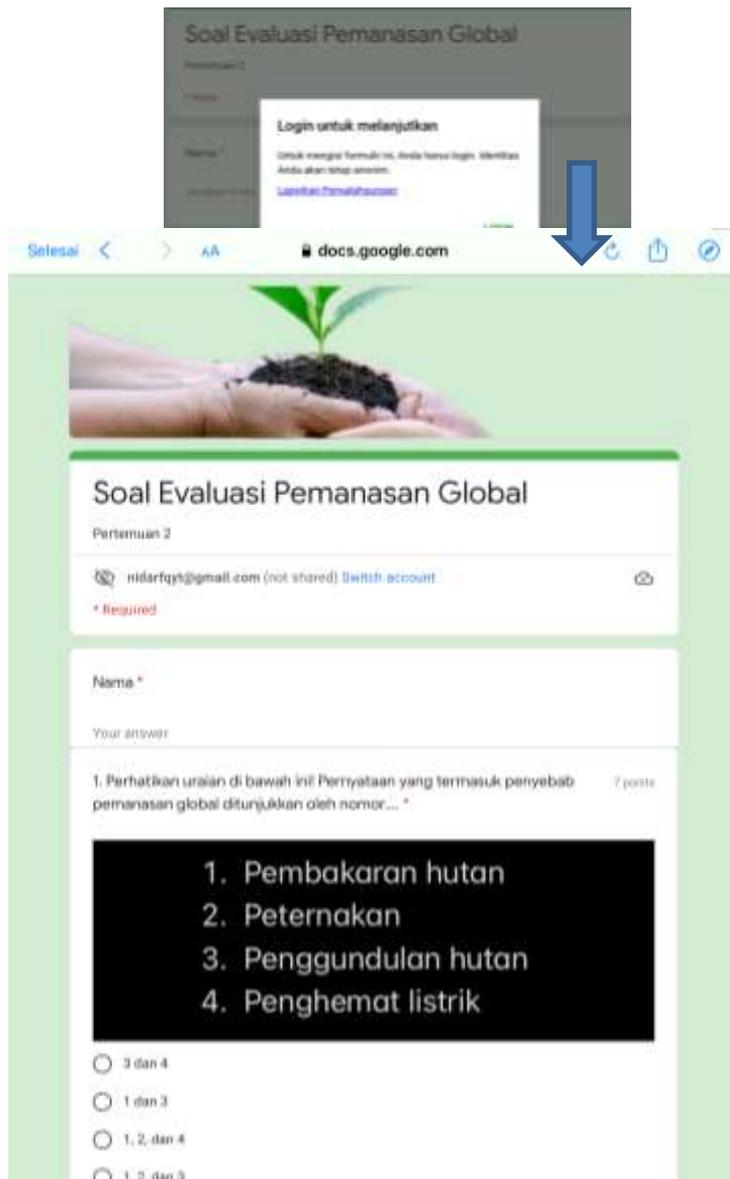
16. Tampilan Pin Keenam Pada Papan Pertemuan Kedua

Pin ini memuat link situs *web* berupa *google form* untuk soal evaluasi pembelajaran. Cara mengakses situsnya, yaitu: (1) klik pin keenam pada papan pertemuan kedua; (2) klik fitur kunjungi situs web yang telah ditandai pada Gambar 3.30.



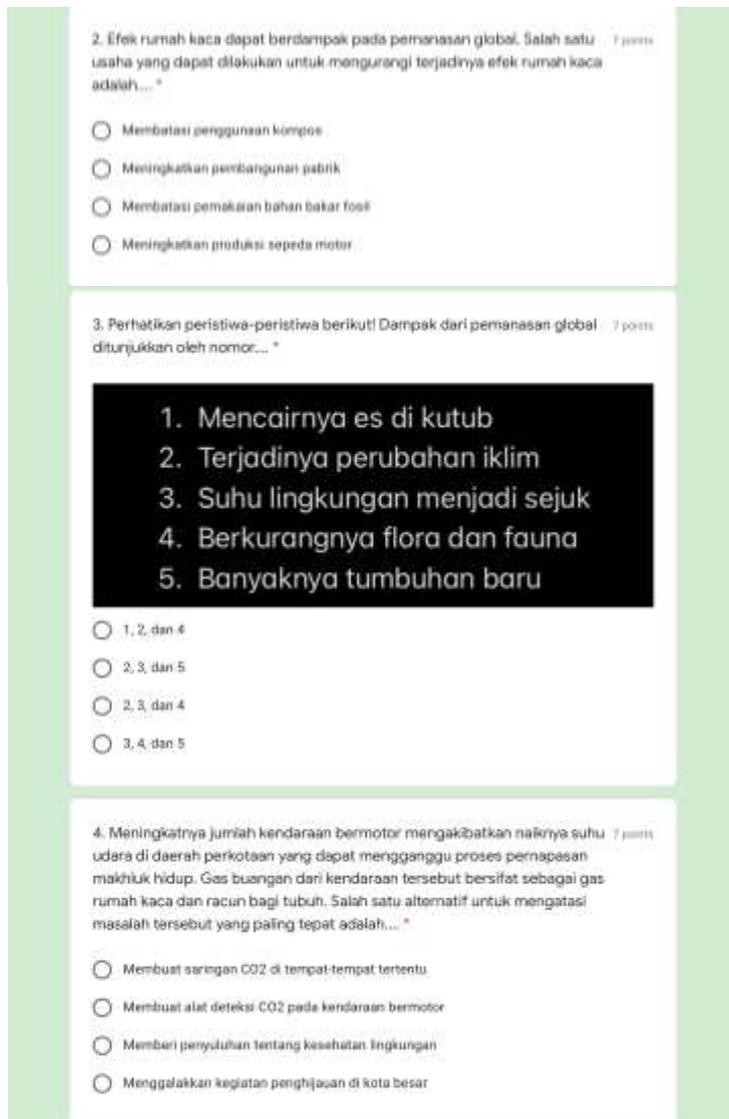
Gambar 3. 30 Pin keenam pada papan pertemuan kedua

Agar dapat mengakses *google form* pastikan login terlebih dahulu menggunakan *email* dan kata sandi. Satu akun google maksimal satu kali akses, jadi tidak bisa berulang kali menjawab soal apabila jawaban telah selesai disubmit.



The image shows a Google Form titled "Soal Evaluasi Pemanasan Global" (Global Warming Evaluation Questionnaire) displayed on a mobile browser. A login overlay is present, asking the user to log in to continue. The form includes a header with a green background and a photo of hands holding soil with a small plant. The main content area contains a question about causes of global warming, with a list of four options: 1. Pembakaran hutan (Forest burning), 2. Peternakan (Livestock farming), 3. Penggundulan hutan (Deforestation), and 4. Penghemat listrik (Energy saving). Below the list are four radio button options for selecting one or more items: "3 dan 4", "1 dan 3", "1, 2, dan 4", and "1, 2, dan 3". A blue arrow points from the login overlay to the form content.

Gambar 3. 31 Tampilan google form hasil mengunjungi situs web



2. Efek rumah kaca dapat berdampak pada pemanasan global. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mengurangi terjadinya efek rumah kaca adalah... *

- Membatasi penggunaan kompos
- Meningkatkan pembangunan pabrik
- Membatasi pemakaian bahan bakar fosil
- Meningkatkan produksi sepeda motor

3. Perhatikan peristiwa-peristiwa berikut! Dampak dari pemanasan global ditunjukkan oleh nomor... *

1. Mencairnya es di kutub
2. Terjadinya perubahan iklim
3. Suhu lingkungan menjadi sejuk
4. Berkurangnya flora dan fauna
5. Banyaknya tumbuhan baru

- 1, 2, dan 4
- 2, 3, dan 5
- 2, 3, dan 4
- 3, 4, dan 5

4. Meningkatnya jumlah kendaraan bermotor mengakibatkan naiknya suhu udara di daerah perkotaan yang dapat mengganggu proses pemapasan makhluk hidup. Gas buangan dari kendaraan tersebut bersifat sebagai gas rumah kaca dan racun bagi tubuh. Salah satu alternatif untuk mengatasi masalah tersebut yang paling tepat adalah... *

- Membuat saringan CO2 di tempat-tempat tertentu
- Membuat alat deteksi CO2 pada kendaraan bermotor
- Memberi penyuluhan tentang kesehatan lingkungan
- Menggalakan kegiatan penghijauan di kota besar

Gambar 3. 32 Tampilan google form hasil mengunjungi situs web pada pin keenam dari pertemuan kedua lanjutan

5. Komponen pada penggunaan alat transportasi yang menyebabkan terjadinya peningkatan suhu udara adalah... *

7 points



- Pembakaran yang terjadi di dalam mesin tidak sempurna
- Emisi CO2 dan bahan bakar transportasi
- Banyaknya penggunaan transportasi
- Energi yang dihasilkan dari proses pemanasan

6. Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah adanya penipisan lapisan ozon adalah... *

7 points

- Menambah intensitas penggunaan kendaraan pribadi baik mobil maupun motor
- Menggunakan pembersih rumah tangga dari bahan alami
- Mulai menggunakan gas nitrous oxide
- Membuat perencanaan tentang peluncuran roket

7. Bahan bakar ramah lingkungan diperlukan untuk mengurangi dampak pemanasan global. Berikut ini contoh bahan bakar yang ramah lingkungan adalah... *

7 points

- Solar
- Bensin
- Biogas
- Pertamina

8. Berikut ini yang merupakan aktivitas manusia yang dapat menyebabkan pemanasan global adalah... *

7 points

- Membuang sampah sembarangan
- Mengoleksi tanaman hias
- Membakar sampah
- Bersepeda

9. Berikut ini yang pasangan yang benar tentang dampak pemanasan global terhadap ekosistem adalah... *

7 points

- Hilangnya habitat untuk spesies dan pola interaksi makhluk hidup membaik
- Terputusnya rantai makanan dan terjadinya keseimbangan ekosistem
- Terputusnya rantai makanan dan hilangnya habitat untuk spesies
- Pola interaksi antar makhluk hidup membaik dan terjadinya keseimbangan ekosistem

10. Peranan tumbuhan dalam mengatasi dampak pemanasan global adalah... * 7 points

- Menyerap energi cahaya matahari dalam proses fotosintesis sehingga mengurangi panas
- Meneduhkan jalan sehingga panas berkurang
- Menggunakan karbondioksida untuk fotosintesis sehingga mengurangi gas rumah kaca
- Menyerap panas matahari

11. Dampak negatif dari pemanasan global pada para petani adalah... * 7 points

- Suhu lebih panas sehingga tanaman tidak mengatasi pertumbuhan
- Iklim berubah sehingga menyebabkan gagal panen
- Suhu malam hari lebih panas sehingga petani tidak sempat istirahat
- Berkurangnya volume panen karena gas rumah kaca

12. Berikut ini yang merupakan fenomena dari dampak pemanasan global adalah... * 7 points

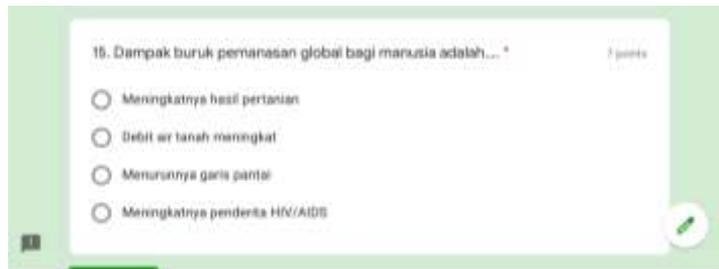
- Hujan saju di Mese
- Hujan di Indonesia
- Musim panas di Filipna
- Turunnya saju di Antartika

13. Untuk mengurangi dampak pemanasan global bisa dengan memanfaatkan energi terbarukan. Berikut yang merupakan energi terbarukan adalah... * 7 points

- Batubara
- Minyak bumi
- Matahari
- Nuklir

14. Jeno sedang mengamati lingkungan di suatu perumahan, data yang dia peroleh adalah sebagai berikut: rumah-rumah diatur penomorannya dengan rapi, ada pembangunan pembangkit listrik tenaga surya, dan banyak warga yang memiliki mobil diesel. Perumahan tersebut bersebrangan dengan lahan gambut yang sedang dibakar untuk kemudian ditanami sawit. Jeno menarik kesimpulan bahwa lingkungan perumahan tersebut sudah melakukan salah satu upaya mengurangi kadar CO₂ di udara yaitu... * 7 points

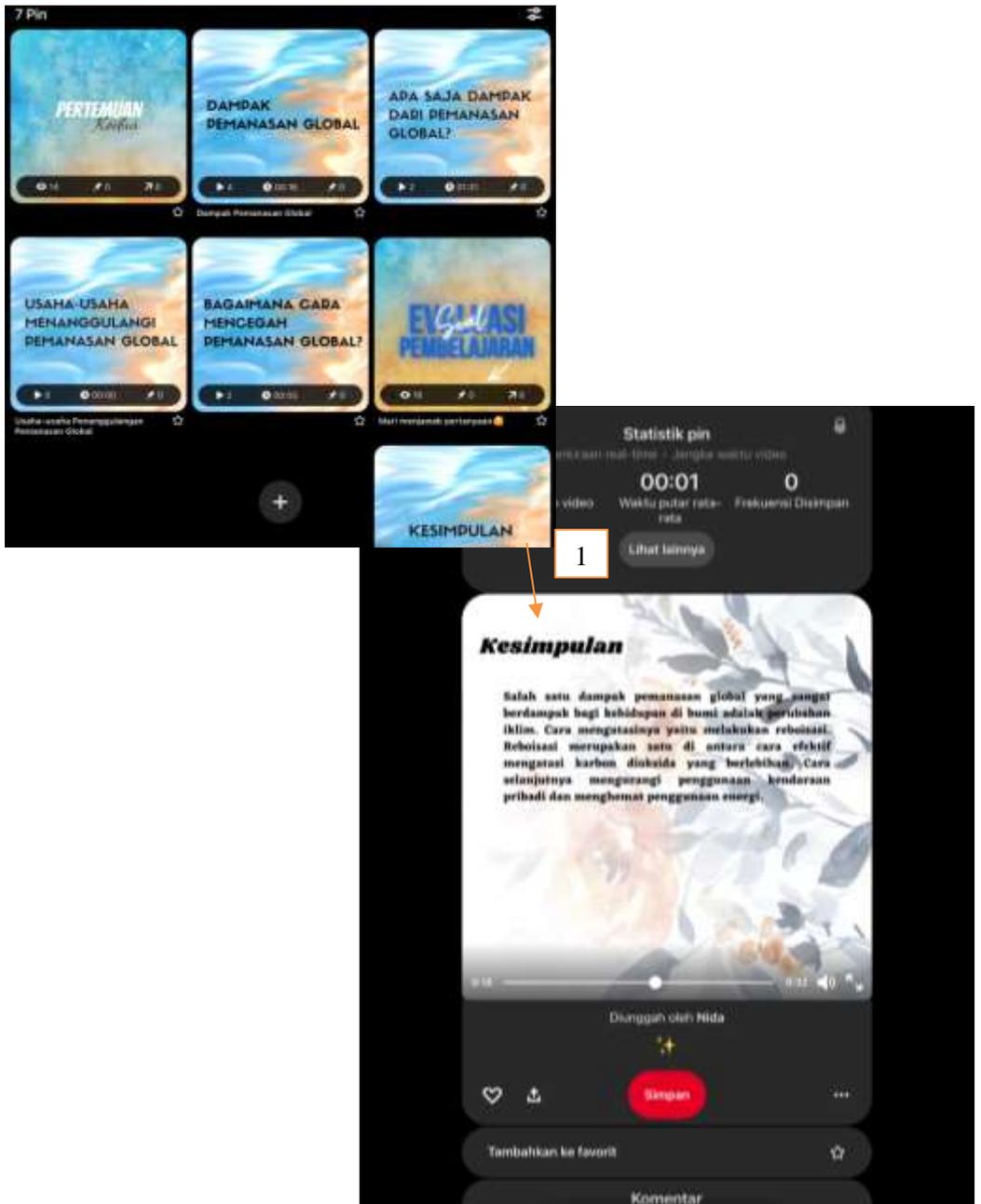
- Mengganti rumah kaca dengan kayu
- Membangun pembangkit listrik tenaga surya
- Mengganti mobil listrik dengan mesin diesel
- Membakar lahan gambut kemudian ditanami sawit



Apabila telah selesai menjawab soal, maka klik *submit* agar jawaban tersimpan. Setelah disubmit dapat mengecek hasilnya apakah benar atau salah seperti pada gambar 3.19.

17. Tampilan Pin Ketujuh Pada Papan Pertemuan Kedua

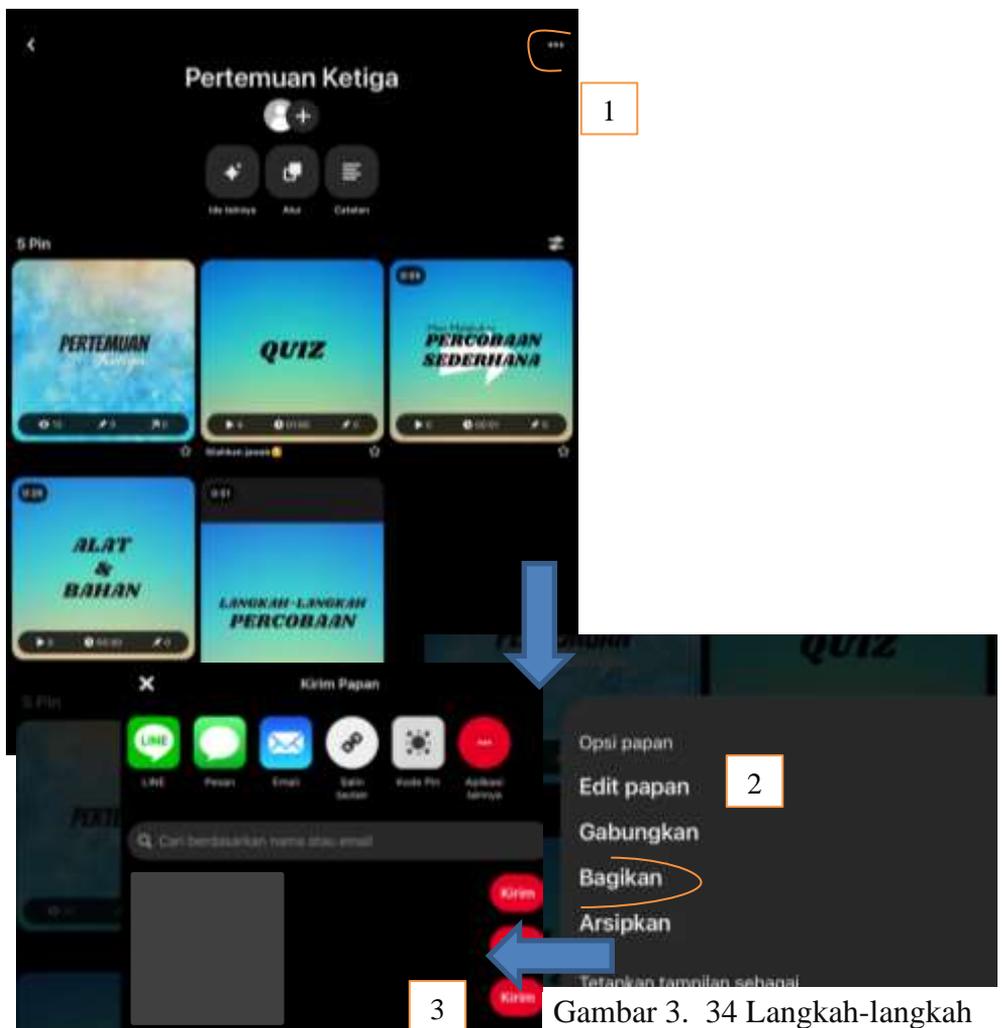
Pin ini berisi kesimpulan materi yang bisa dibaca dan audio yang dapat didengar berupa musik latar. Untuk mengaksesnya dengan cara berikut: (1) klik pin ke tujuh pada papan pertemuan kedua seperti yang telah ditandai pada Gambar 3.33.



Gambar 3. 33 Pin ketujuh pada papan pertemuan kedua

18. Papan Pertemuan Ketiga

Papan *pinterest* dapat dibagikan menggunakan link. Untuk mendapatkan *link* yaitu dengan langkah berikut: (1) klik titik tiga di sebelah kanan atas seperti pada gambar 3.34; (2) muncul opsi bagikan; (3) cari kontak Anda dengan menyetikkan nama atau email seseorang di bilah pencarian atau pilih orang yang disarankan di *pinterest*, pilih penerima Anda dan klik Kirim.

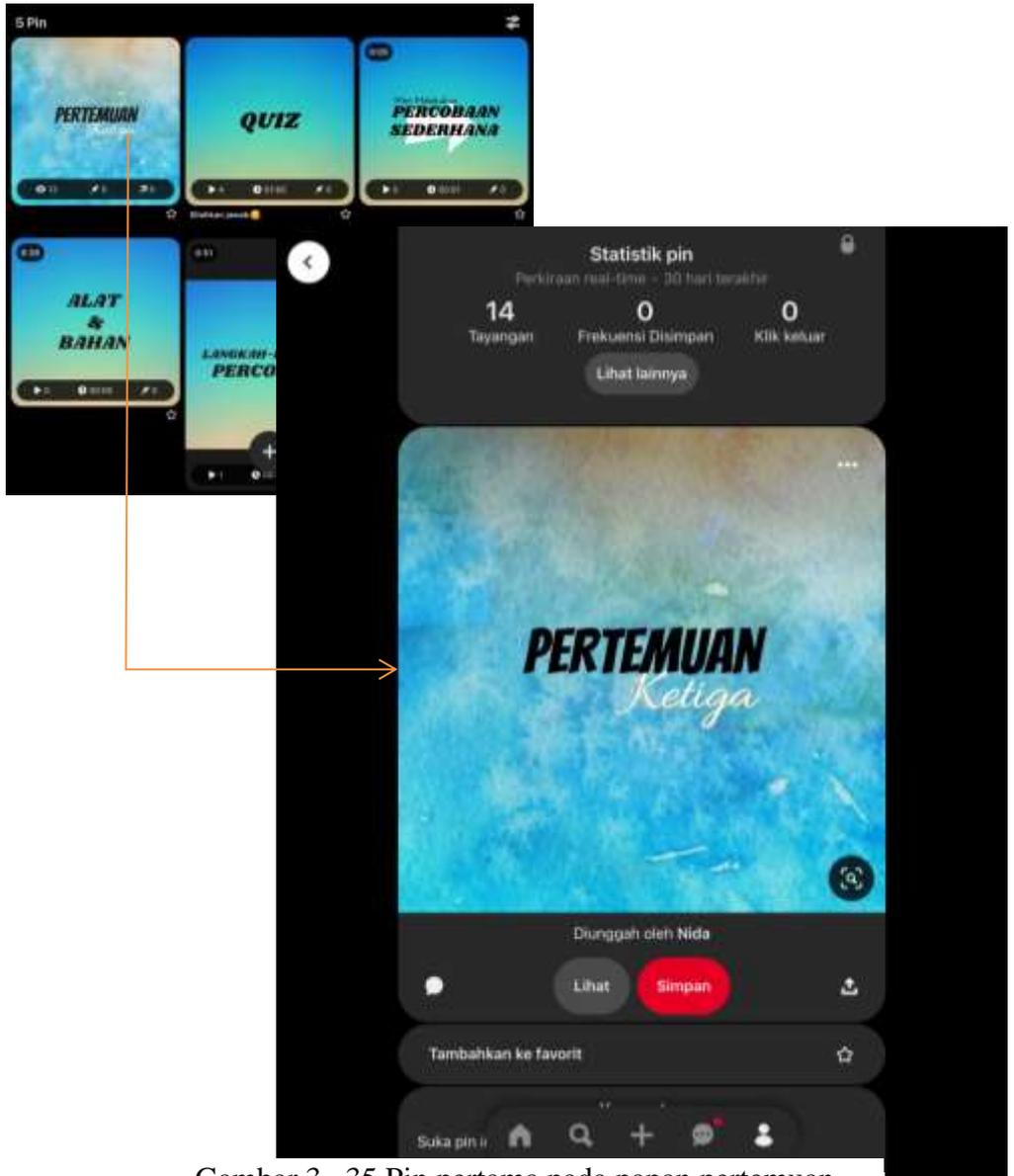


Gambar 3. 34 Langkah-langkah membagikan papan pinterest

Berikut link untuk mengakses papan *pin* ini
<https://pin.it/qC2322G>.

19. Tampilan Pin Pertama Pada Papan Pertemuan Ketiga

Pin ini merupakan sampul untuk papan pertemuan ketiga.



Gambar 3. 35 Pin pertama pada papan pertemuan ketiga

20. Tampilan Pin Kedua Pada Papan Pertemuan Ketiga

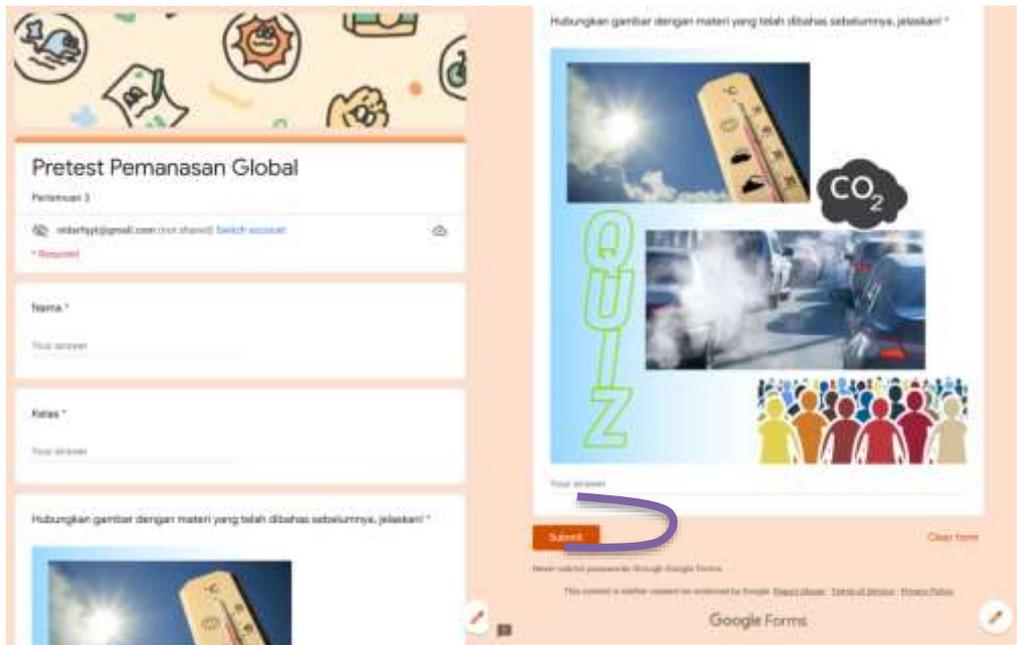
Pin ini berisi gambar untuk quiz dan memuat link situs *web* berupa *google form* untuk quiz. Cara mengakses, yaitu: (1) klik pin kedua pada papan pertemuan ketiga; (2) klik fitur yang telah ditandai pada Gambar 3.36.



Gambar 3. 36 Pin kedua pada papan pertemuan ketiga

Baca keterangan yang tersedia pada pin.

Untuk mengakses *google form* pastikan *login* terlebih dahulu menggunakan *email* dan kata sandi. Satu akun google maksimal satu kali akses, jadi tidak bisa berulang kali menjawab soal apabila jawaban telah selesai disubmit.

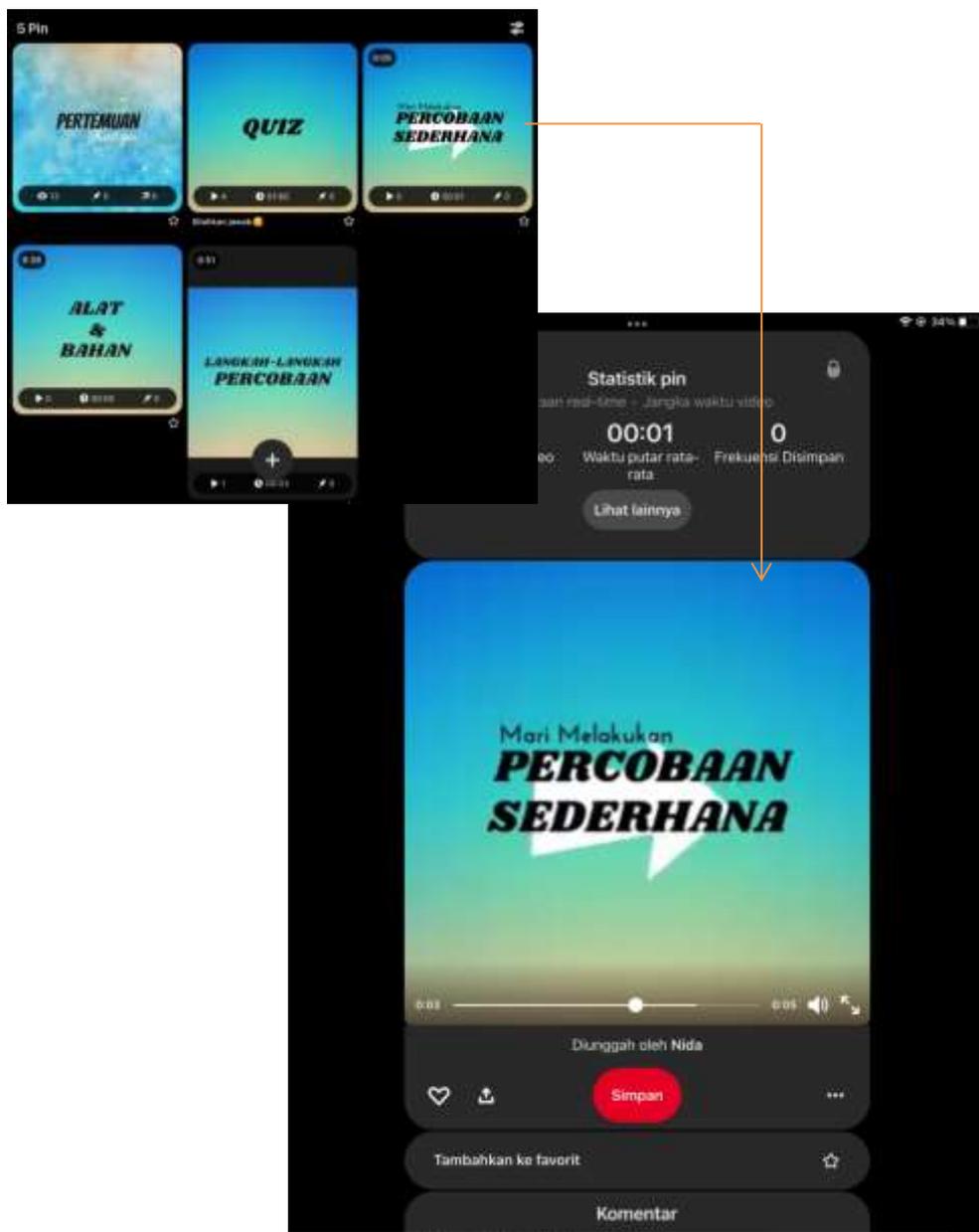


Gambar 3. 37 Tampilan google form hasil mengunjungi situs web pada pin kedua dari papan pertemuan ketiga

Kuis yang dijawab berdasarkan pemahaman materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.

21. Tampilan Pin Ketiga Pada Papan Pertemuan Ketiga

Pin ini merupakan tampilan yang gunanya untuk menarik perhatian agar melakukan percobaan sederhana.

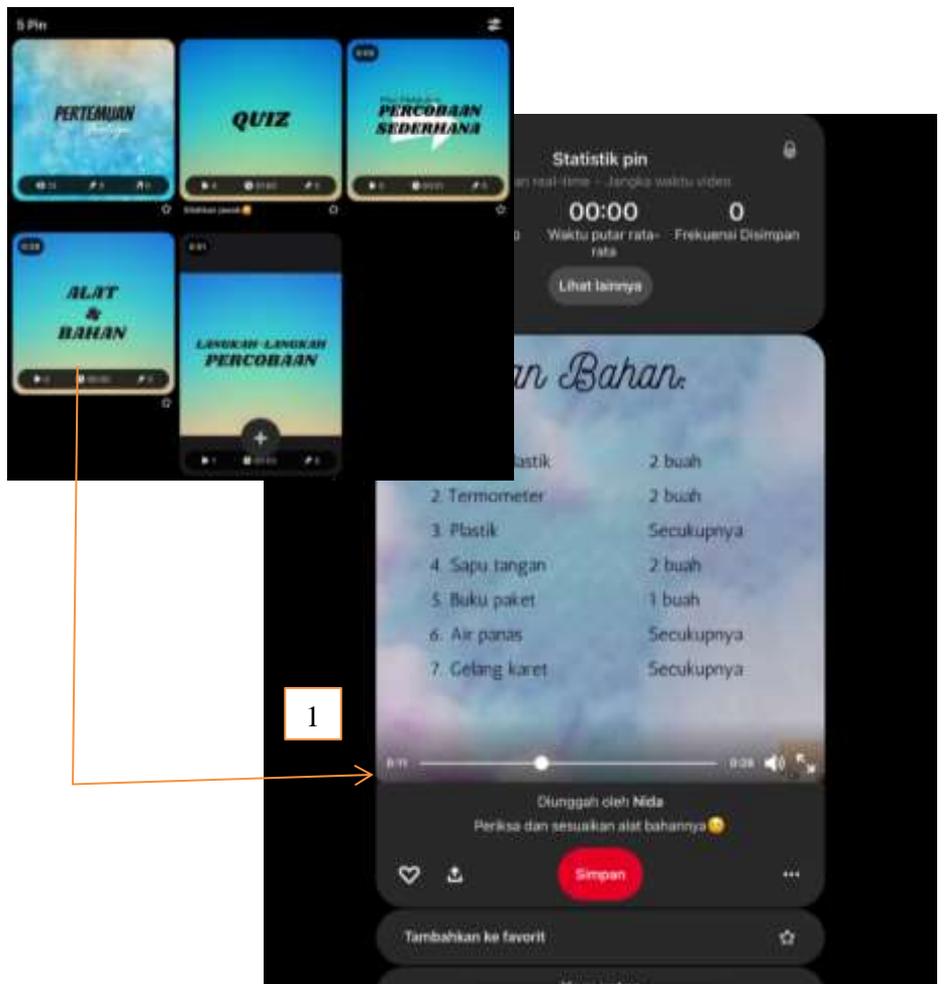


Gambar 3. 38 Tampilan pin ketiga pada papan pertemuan ketiga

Selain itu juga dapat berupa informasi agar melakukan persiapan untuk praktik.

22. Tampilan Pin Keempat Pada Papan Pertemuan Ketiga

Pin ini berisi informasi alat dan bahan untuk melakukan percobaan sederhana yang dilengkapi audio berupa musik latar. Mengaksesnya dengan cara berikut: (1) klik pin keempat pada papan pertemuan ketiga seperti yang telah ditandai pada Gambar 3.39.

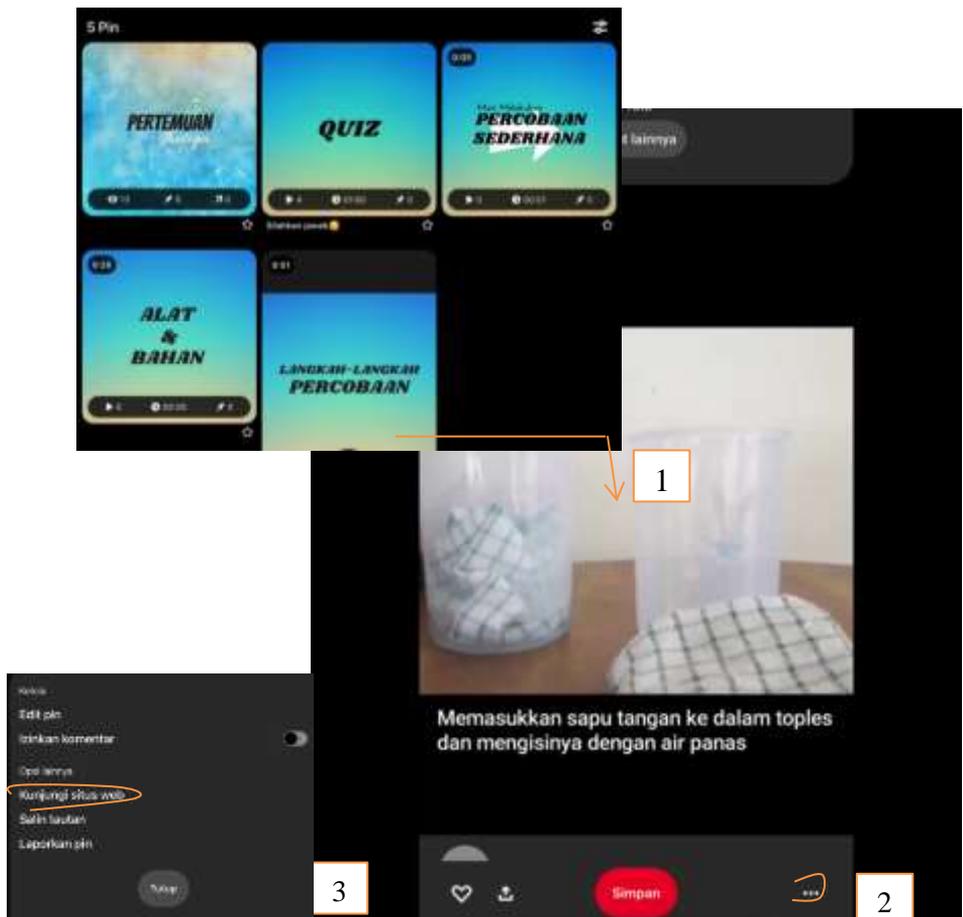


Gambar 3. 39 Tampilan pin keempat pada papan pertemuan ketiga

Saat penayangan video ini, silakan mengecek kembali alat bahan yang telah disiapkan sebelumnya.

23. Tampilan Pin Keempat Pada Papan Pertemuan Ketiga

Pin ini memuat video langkah-langkah praktek melakukan percobaan sederhana efek rumah kaca dilengkapi dengan musik latar. Mengisi data hasil percobaan dapat diakses melalui *google form*. Cara mengakses situs, yaitu: (1) klik papan terakhir pada papan; (2) klik fitur titik tiga di bawah; (3) klik fitur kunjungi situs web



Gambar 3. 40 Pin keempat pada papan pertemuan ketiga

Video yang ditayangkan bertujuan untuk diikuti langkah-langkahnya.

Untuk mengakses *google form* pastikan *login* terlebih dahulu menggunakan *email* dan kata sandi. Satu akun *google* maksimal satu kali akses, jadi tidak bisa berulang kali menjawab soal apabila jawaban telah selesai disubmit.

Mari Lakukan Perobaan

Postes

nama.fg1@gmail.com [Switch account](#)

The name and photo associated with your Google account will be recorded when you submit this form. Your email is not part of your response.

*

Nama *

Your answer

Kelas *

Your answer

Langkah-langkah percobaan: 1. Menyiapkan alat dan bahan. 2. Memasukkan sapu tangan ke dalam salah satu toples dan mengisiya dengan air panas. 3. Menutup toples dengan rapat menggunakan plastik. 4. Mengisi toples lainnya dengan sapu tangan dan mengisiya dengan air panas. 5. Membangi toples yang ditutup dengan plastik sebelumnya kemudian memasukkan termometer (pastikan termometer mengenai sapu tangan yang terendam dengan air). 6. Memasukkan termometer ke dalam toples lainnya (pastikan termometer mengenai sapu tangan yang terendam dengan air). 7. Perhatikan kenaikan suhu pada kedua termometer tersebut setiap 2 menit. 8. Mencatat perubahan suhu setiap kemudian mengisi tabel dan melaporkannya

MM / DD / YYYY

Siswa melaporkannya sesuai dengan data hasil percobaan. *

No	Waktu (Menit)	Temperatur °C	
		Toples A	Toples B
1.	3		
2.	6		
3.	9		
4.	12		
5.	15		

Dari data yang telah diperoleh, buatlah grafik hubungan antara waktu dan suhu pada toples A dan toples B.

1. [Add File](#)

[Submit](#) [Clear Form](#)

Never submit passwords through Google Forms

This content is neither created nor endorsed by Google. Report Abuse - Terms of Service - Privacy Policy

Google Forms

Gambar 3. 41 Tampilan google form hasil mengunjungi situs web pada pin

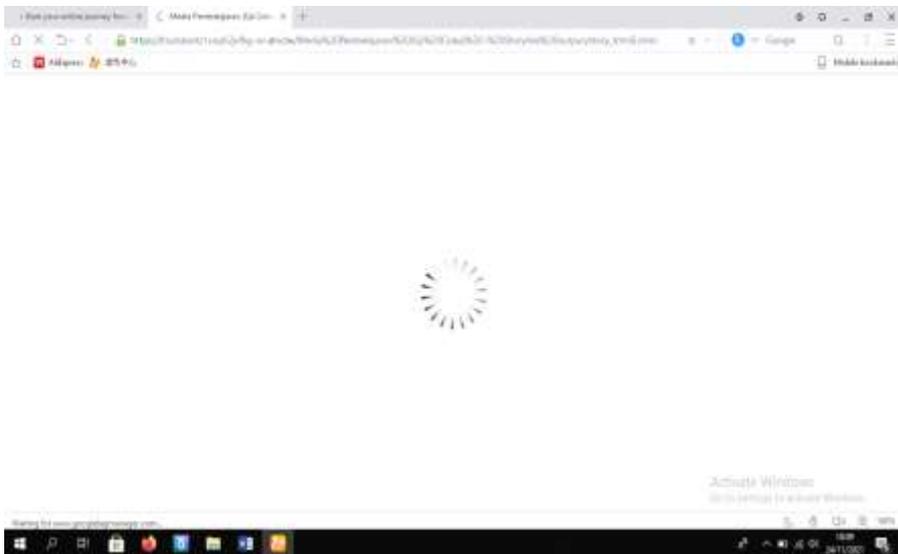
Jawaban disesuaikan dengan hasil praktikum sederhana yang telah dilakukan.

BAB IV

MULTIMEDIA *ARTICULATE STORYLINE* MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA

A. Akses Media Pembelajaran

Sebelum mengakses media pembelajaran, pastikan komputer atau *smartphone* Anda terhubung dengan jaringan internet. Anda dapat mengakses media pembelajaran ini melalui web dengan mengklik link <https://bit.ly/3mVqnc2>. Kemudian akan muncul tampilan seperti di bawah ini.



Gambar 4. 1 Tampilan loading media pembelajaran

B. Tampilan Awal Media Pembelajaran

1. Halaman Pembuka

Pada halaman pembuka, disajikan tampilan *slide* bergerak sebagai *opening* media pembelajaran. Berikut ini adalah tampilan halaman pembuka.



Gambar 4. 2 Tampilan awal media

Selanjutnya, tampilan menunjukkan *slide* identitas media pembelajaran, yang berisi judul media pembelajaran, nama pembuat, dan instansi.



Gambar 4. 3 Tampilan awal media

2. Halaman Selamat Datang

Bagian ini merupakan *intro/opening* yang berisi kolom untuk mengisi identitas pengguna. Ketikkan nama Anda dalam kotak yang telah disediakan, kemudian klik salah satu dari ikon di bawahnya sesuai dengan jenis kelamin Anda.



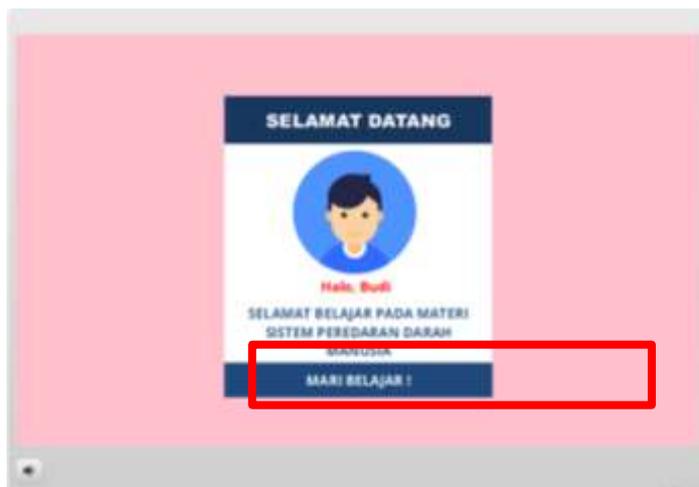
Gambar 4. 4 Kolom untuk mengisi nama

Kemudian akan muncul tampilan seperti di bawah ini jika Anda mengklik ikon anak perempuan.



Gambar 4. 5 Tampilan selamat datang

Lalu tampilan seperti di bawah ini jika Anda mengklik ikon anak laki-laki.



Gambar 4. 6 Tampilan selamat datang

Langkah selanjutnya adalah klik tulisan “Mari Belajar!” yang akan mengantarkan ke menu utama.

3. Halaman Menu Utama

Tampilan menu utama dari multimedia interaktif sistem peredaran darah manusia ini berisi tombol-tombol menu yang terdiri dari: (1) Petunjuk, (2) Kompetensi, (3) Materi, (4) Kuis, (5) *Game*, (6) Glosarium, (7) Referensi, dan (8) *Exit* untuk keluar dari multimedia interaktif. Tampilan ini muncul dengan diiringi audio yang bisa diatur volumenya. Posisi tombol pengatur volume audio dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. 7 Menu utama

Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing tombol yang ada pada menu utama.

a. Petunjuk Tombol

Pada bagian menu utama, klik tombol **Petunjuk** yang berada di pojok kanan atas. Kemudian, Anda akan diarahkan ke menu petunjuk tombol. Bagian ini merupakan penjelasan mengenai cara penggunaan multimedia interaktif yang berisi penjelasan mengenai fungsi dari masing-masing tombol navigasi penggunaan. Penjelasan mengenai fungsi tombol dianggap penting untuk mencegah terjadinya kesalahan saat mengoperasikan multimedia.



Gambar 4. 8 Petunjuk tombol

Klik tombol “Next” untuk menampilkan *slide* selanjutnya.



Gambar 4. 9 Petunjuk tombol

b. Halaman Menu Kompetensi

Bagian ini berisi penjelasan mengenai kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, dan tujuan pembelajaran dari materi sistem peredaran darah manusia. Pada tiap slide terdapat

tombol untuk mematikan audio dan tombol untuk menyalakannya kembali seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. 10 Kompetensi inti dan kompetensi dasar

Setelah itu, klik tombol "Next" untuk melanjutkan ke slide berikutnya, yaitu Indikator Pembelajaran.



Gambar 4. 11 Indikator pembelajaran

Klik tombol “Next” untuk melanjutkan ke *slide* berikutnya, yaitu Tujuan Pembelajaran.



Gambar 4. 12 Tujuan pembelajaran

c. Halaman Menu Materi

Menu materi dari multimedia interaktif ini berisi daftar materi sistem peredaran darah manusia. Terdapat 4 pilihan komponen materi yang dapat diakses pengguna yaitu materi komponen darah, organ peredaran darah, sistem peredaran darah, dan gangguan peredaran darah. Untuk mengakses tiap materi, Anda dapat mengklik ikon-ikon yang tersedia.



Gambar 4. 13 Menu materi

1) **TOPIK 1:** Komponen Darah



Gambar 4. 14 Halaman materi

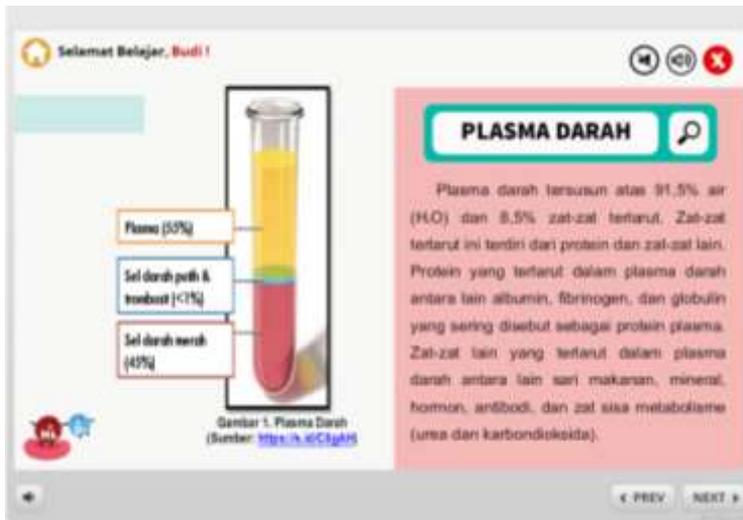
Klik tombol “Next” untuk memasuki materi topik 1 yaitu komponen darah.



Gambar 4. 15 Halaman materi

Pada halaman pertama berisi tentang apersepsi berupa pertanyaan sebelum memasuki pembahasan materi komponen darah dan terdapat sedikit penjelasan mengenai apa itu darah. Klik tombol “Next” untuk melanjutkan ke halaman berikutnya dan tombol “Prev” untuk kembali ke halaman sebelumnya.

Halaman selanjutnya membahas tentang salah satu komponen darah pada manusia, yaitu plasma darah serta zat-zat yang terlarut di dalamnya.



Gambar 4. 16 Halaman materi

Halaman selanjutnya menjelaskan tentang salah satu komponen darah, yaitu eritrosit atau sel darah merah beserta karakteristiknya. Halaman ini juga dilengkapi dengan gambar untuk memudahkan pengguna mengetahui bagaimana mengetahui bentuk dari sel darah merah.



Gambar 4. 17 Halaman materi

Halaman selanjutnya menjelaskan tentang salah satu komponen darah, yaitu leukosit atau sel darah putih beserta karakteristiknya.



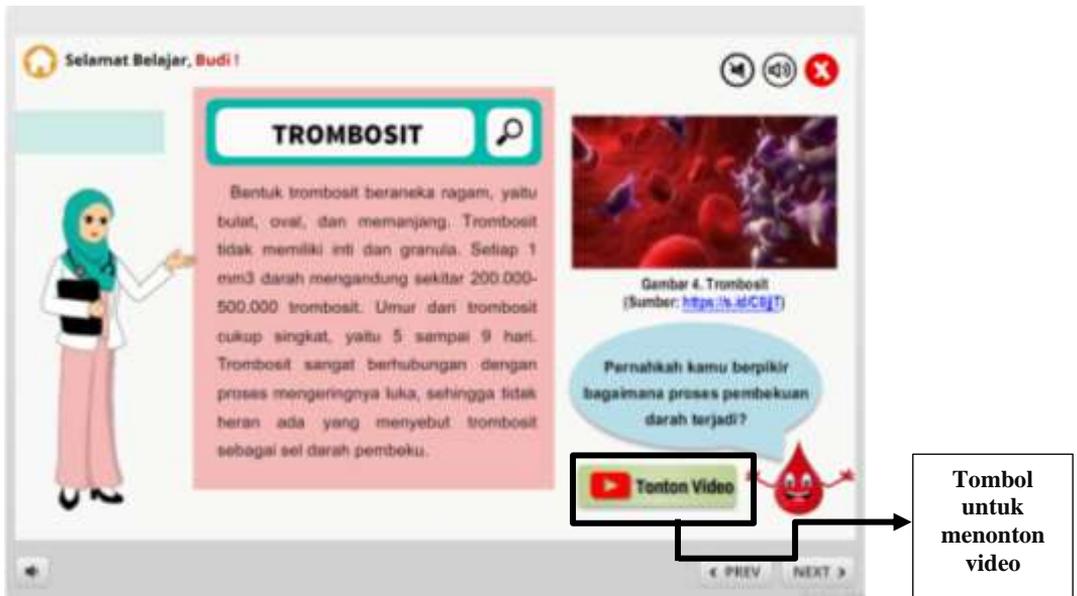
Gambar 4. 18 Halaman materi

Leukosit dibagi menjadi dua berdasarkan ada tidaknya butir-butir kasar dalam sitoplasmanya, penjelasan lebih lengkap dapat Anda klik pada ikon-ikon di sebelah kiri. Setelah diklik maka akan muncul tampilan *pop up* seperti di bawah ini.



Gambar 4. 19 Tampilan pop up

Halaman Selanjutnya menjelaskan tentang salah satu komponen darah, yaitu trombosit atau keping darah beserta karakteristiknya. Dalam halaman ini juga terdapat tombol “Tonton Video” untuk menonton video pembelajaran yang berkaitan dengan materi.



Gambar 4. 20 Halaman materi

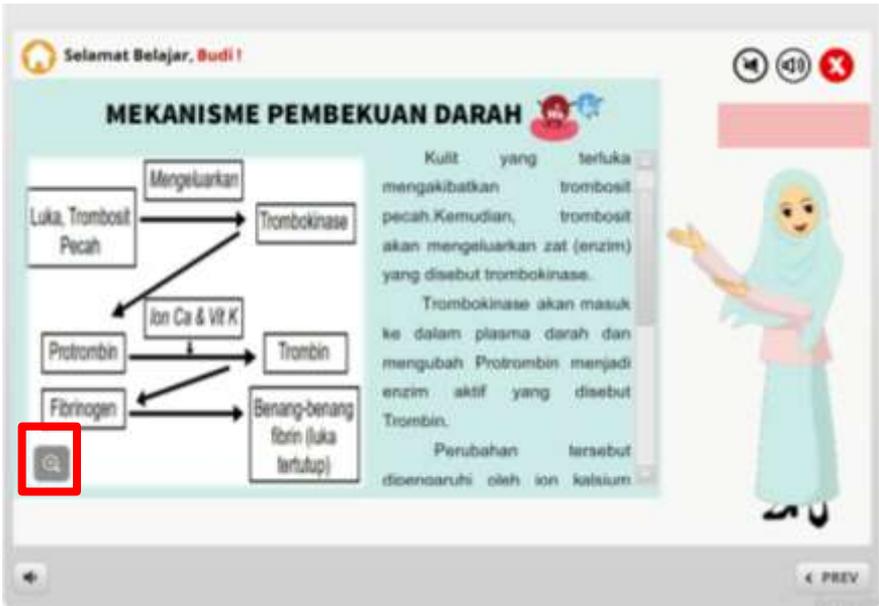
Berikut ini adalah tampilan video pembelajaran tentang proses menutupnya luka oleh trombosit.



Gambar 4. 21 Video pembelajaran

Tampilan video dilengkapi beberapa tombol penting untuk membantu memudahkan dalam menonton video seperti terlihat pada gambar di atas. Setelah selesai menonton video, klik tombol “Next” untuk memasuki halaman selanjutnya.

Halaman selanjutnya menjelaskan mengenai mekanisme pembekuan darah. Klik tombol  untuk memperbesar gambar yang ada pada slide.



The screenshot shows a video player interface with a slide titled "MEKANISME PEMBEKUAN DARAH". The slide contains a flowchart and explanatory text. The flowchart shows the following process:

- Luka, Trombosit Pecah → Mengeluarkan → Trombokinase
- Trombokinase → Ion Ca & Vit K → Protrombin
- Protrombin → Trombin
- Trombin → Benang-benang fibrin (luka tertutup)
- Fibrinogen → Benang-benang fibrin (luka tertutup)

The text on the slide explains that a skin wound causes platelets to break and release thrombinase. Thrombinase then enters the blood plasma and converts protrombin into active thrombin. This process is influenced by calcium ions.

At the bottom left of the slide, there is a red square icon with a magnifying glass, which is the enlarge button mentioned in the text. The video player interface includes a "Selamat Belajar, Budi!" greeting, volume and mute controls, a "PREV" button, and a "Next" button.

Gambar 4. 22 Halaman materi

2) TOPIK 2: Organ Peredaran Darah



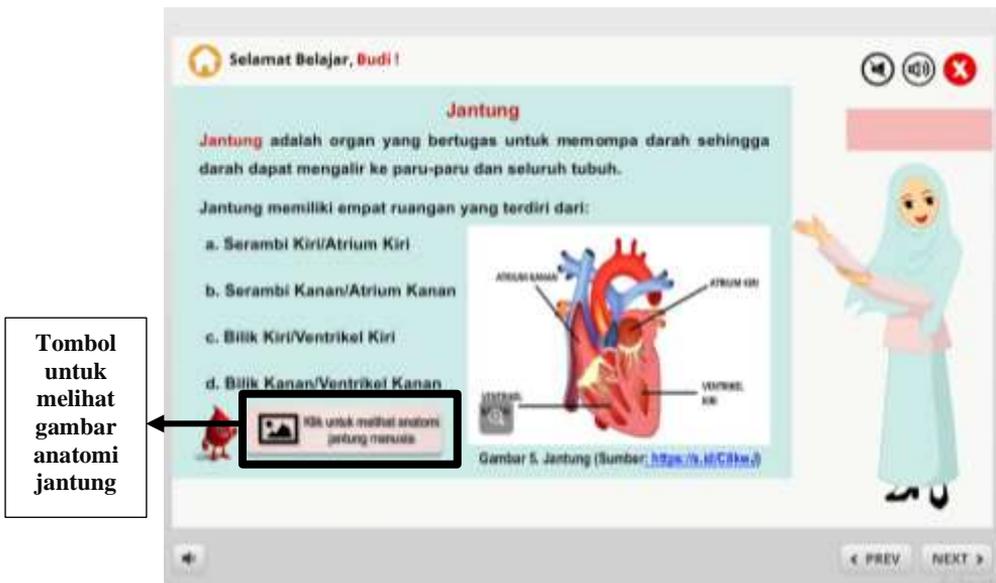
Gambar 4. 23 Halaman materi

Klik tombol “Next” untuk menuju halaman selanjutnya. Pada halaman selanjutnya berisi tentang apersepsi berupa pertanyaan sebelum memasuki pembahasan materi organ-organ peredaran darah.



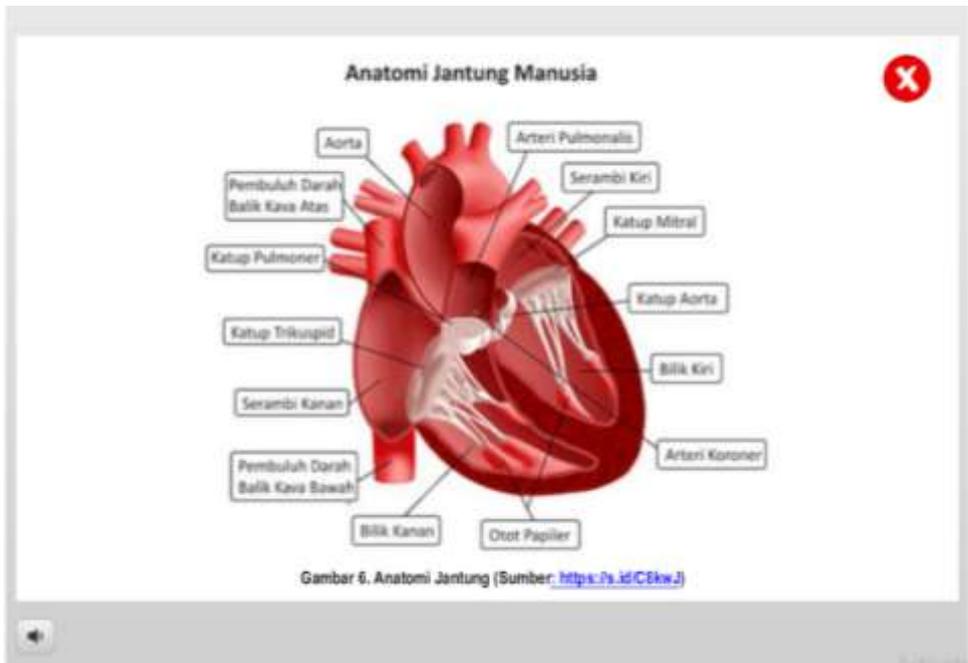
Gambar 4. 24 Halaman materi

Halaman selanjutnya membahas tentang organ peredaran darah manusia yaitu jantung. Penjelasan ini berisi mengenai apa itu jantung dan bagian-bagian jantung. Pada halaman ini, terdapat tombol untuk melihat gambar anatomi jantung lebih jelas.



Gambar 4. 25 Halaman materi

Bagian ini merupakan gambar anatomi jantung yang telah diklik. Jika telah selesai memahami, klik tombol silang 



Gambar 4. 26 Gambar anatomi jantung

Halaman selanjutnya merupakan penjelasan mengenai cara kerja jantung. Klik tombol “Tonton Video” untuk melihat penjelasan lebih lengkap mengenai cara kerja jantung dalam tubuh manusia dalam bentuk video.



Gambar 4. 27 Halaman materi

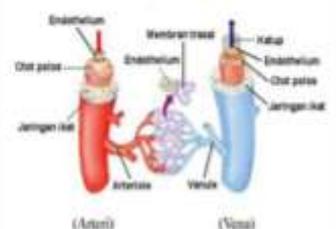
Berikut ini merupakan tampilan video pembelajaran mengenai cara kerja jantung dalam mengalirkan darah.



Gambar 4. 28 Video pembelajaran

Halaman selanjutnya berisi penjelasan mengenai pembuluh darah nadi/arteri, balik/vena, dan pembuluh kapiler. Klik tombol  untuk melihat tabel perbedaan antara pembuluh arteri dan vena.

Selamat Belajar Budi!



Gambar 7. Pembuluh Darah (Sumber: <http://in.id/C889>)

Tahukah kamu perbedaan antara pembuluh arteri dan vena? Lihat tabel berikut ini!

Pembuluh Darah

Pembuluh darah adalah tempat darah mengalir. Pembuluh darah terbagi tiga, yaitu:

Pembuluh Nadi/Arteri	Pembuluh Balik/Vena
<ul style="list-style-type: none"> Pembuluh darah yang mengalirkan darah keluar jantung Berisi darah yang mengandung oksigen (kecuali arteri pulmonalis) 	<ul style="list-style-type: none"> Pembuluh darah yang mengalirkan darah masuk ke dalam jantung Berisi darah yang mengandung karbondioksida (kecuali vena pulmonalis)

Pembuluh Kapiler

- Merupakan ujung dari pembuluh arteri dan vena yang bercabang-cabang menjadi pembuluh kecil
- Menjadi pertukaran oksigen dan karbondioksida antara darah dan jaringan tubuh

PREV NEXT

Gambar 4. 29 Halaman materi

Halaman selanjutnya berisi tabel perbedaan antara pembuluh vena dengan pembuluh arteri.

Selamat Belajar, Budi!

Tabel 1. Perbedaan Pembuluh Arteri dan Vena

Pembeda	Pembuluh Nadi (Arteri)	Pembuluh Balik (Vena)
Tempat	Agak tersembunyi di dalam tubuh	Dekat dengan permukaan tubuh, tampak kebiru-biruan
Dinding Pembuluh	Tebal, kuat, elastis	Tipis dan tidak elastis
Aliran Darah	Meninggalkan jantung	Menuju jantung
Denyut	Terasa	Tidak terasa
Katup	Satu pada pangkal jantung	Banyak di sepanjang pembuluh
Darah yang Keluar	Darah memancar	Darah tidak memancar

← PREV

Gambar 4. 30 Halaman materi

3) **TOPIK 3** : Sistem Peredaran Darah

Selamat Belajar, Budi!

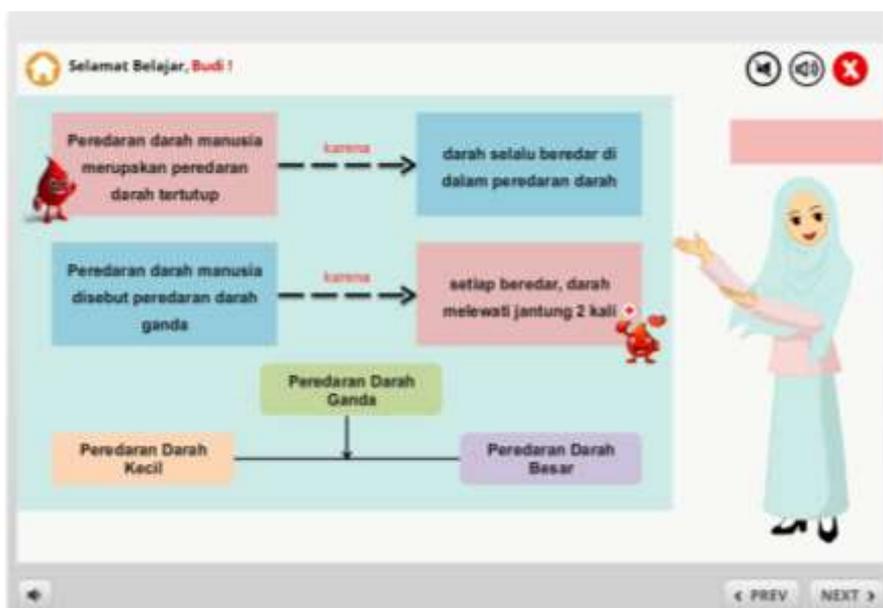
A B
O AB

Sistem Peredaran Darah

NEXT >

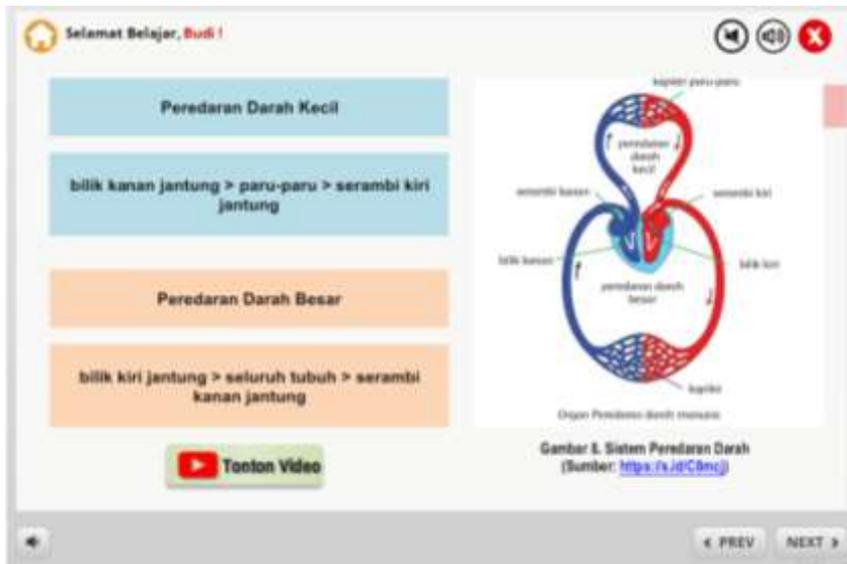
Gambar 4. 31 Halaman materi

Klik tombol “Next” untuk berpindah ke halaman selanjutnya. Halaman selanjutnya berisi tentang penjelasan mengenai peredaran darah manusia, yang terdiri dari peredaran darah kecil dan peredaran darah besar.



Gambar 4. 32 Halaman materi

Halaman selanjutnya berisi tentang penjelasan mengenai peredaran darah kecil dan peredaran darah besar. Klik “Tonton Video” untuk melihat penjelasan lebih lengkap mengenai perbedaan peredaran darah besar dengan kecil.



Gambar 4. 33 Halaman materi

Berikut tampilan video pembelajaran tentang sistem peredaran darah besar dan kecil.



Gambar 4. 34 Video pembelajaran

Klik tombol  untuk menutup video dan kembali ke halaman menu materi.

4) **TOPIK 4** : Gangguan pada Sistem Peredaran Darah



Gambar 4. 35 Halaman materi

Klik tombol “Next” untuk berpindah ke halaman selanjutnya. Pada halaman selanjutnya berisi penjelasan mengenai salah satu gangguan pada sistem peredaran darah, yaitu Anemia.



Gambar 4. 36 Halaman materi

Halaman selanjutnya berisi penjelasan mengenai salah satu gangguan pada sistem peredaran darah, yaitu Jantung Koroner.

Selamat Belajar, Budi!

Normal

Partially Blocked

Jantung Koroner adalah kondisi ketika pembuluh darah jantung (arteri koroner) tersumbat oleh timbunan lemak darah (kolesterol)

Gambar 9. Penyumbatan Pembuluh Darah Jantung.
(Sumber: <https://s.id/C6w->)

Jika otot-otot jantung tidak mendapatkan nutrisi dan oksigen maka otot jantung tidak dapat berkontraksi, sehingga jantung tidak dapat berdenyut. Gejala dari penyakit jantung koroner antara lain dada terasa sakit, sakit pada bagian lengan dan punggung, napas pendek dan kepala pusing.

JANTUNG KORONER

< PREV NEXT >

Gambar 4. 37 Halaman materi

Halaman selanjutnya berisi penjelasan mengenai salah satu gangguan pada sistem peredaran darah, yaitu Hipertensi dan Hipotensi.



Gambar 4. 38 Halaman materi

Halaman selanjutnya berisi penjelasan mengenai salah satu gangguan pada sistem peredaran darah, yaitu Varises.



Gambar 4. 39 Halaman materi

Halaman ini berisi penjelasan mengenai salah satu gangguan pada sistem peredaran darah, yaitu Stroke.



Gambar 4. 40 Halaman materi

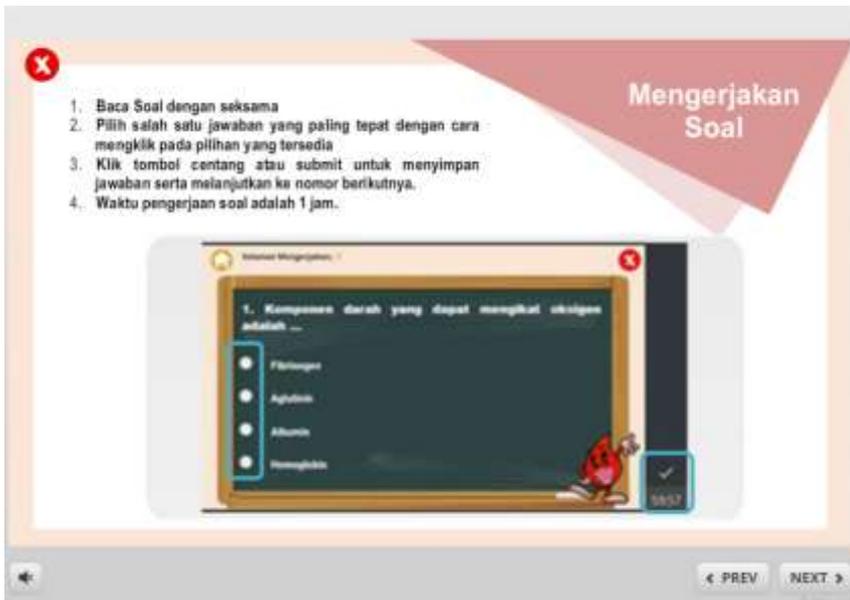
d. Halaman Menu Kuis

Bagian ini berisi soal-soal latihan untuk menguji pemahaman peserta didik mengenai konsep yang telah dipelajari. Dalam halaman ini terdapat tombol “Petunjuk Pengerjaan” dan tombol “Mulai Kuis” untuk mulai mengerjakan soal. Waktu mengerjakan adalah 1 jam untuk 20 soal. Setelah selesai, besar nilai yang diperoleh akan muncul di kotak ”Poin Anda Saat Ini,” sedangkan pada kotak “Hasil” menunjukkan apakah hasil yang didapat sudah tuntas atau belum.



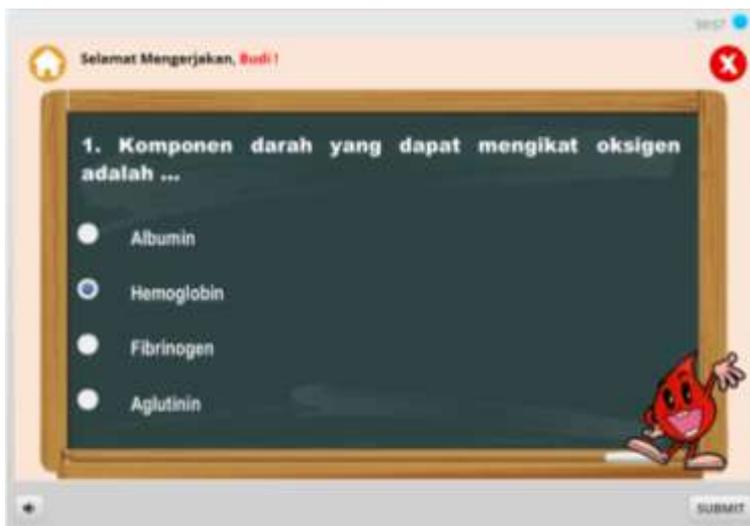
Gambar 4. 41 Halaman menu kuis

Sebelum memulai kuis, klik tombol “Petunjuk Pengerjaan”, setelah diklik maka akan muncul halaman seperti di bawah ini yang berisi petunjuk untuk mengerjakan soal. Baca dan pahami baik-baik petunjuk pengerjaannya. Setelah selesai klik tombol  untuk kembali ke halaman awal menu kuis.



Gambar 4. 42 Petunjuk pengerjaan soal

Klik tombol “Mulai Kuis” untuk mengerjakan soal. Berikut ini adalah tampilan soal kuis beserta kunci jawabannya.



Gambar 4. 43 Soal latihan nomor 1

Pilih jawaban yang Anda anggap benar dengan mengklik pada pilihan yang tersedia. Kemudian submit jawaban dengan cara mengklik **SUBMIT** dan jika jawaban Anda benar maka akan muncul *feedback* seperti di bawah ini. Klik tombol **Lanjutkan** untuk berpindah ke soal selanjutnya.



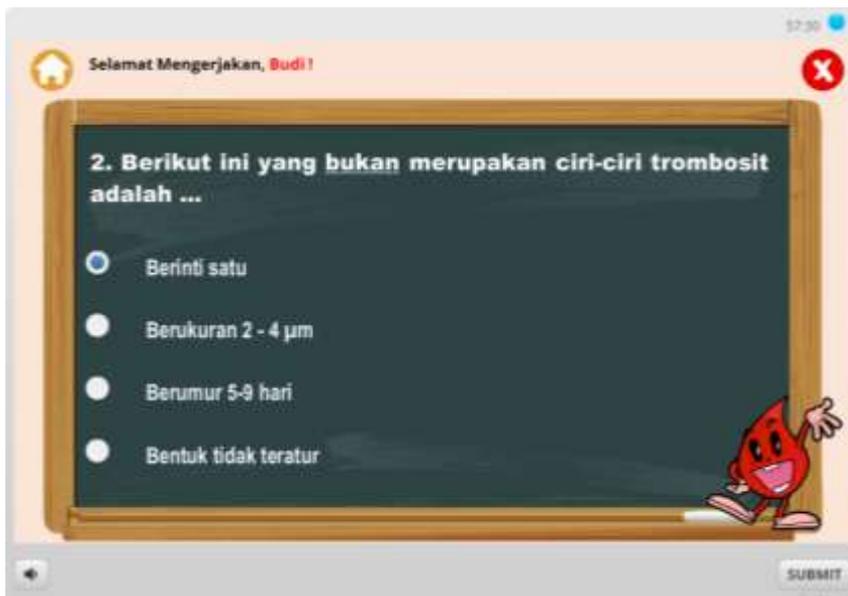
Gambar 4. 44 *Feedback* jawaban benar

Apabila jawaban yang Anda pilih salah, maka akan muncul tampilan seperti di bawah ini.



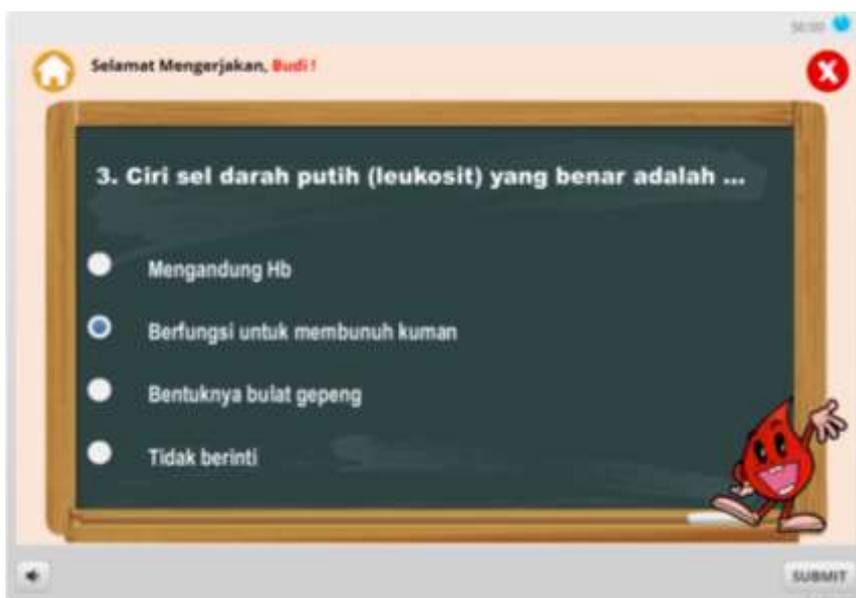
Gambar 4. 45 *Feedback* jawaban salah

Klik tombol **Lanjutkan** untuk melanjutkan ke pertanyaan berikutnya.



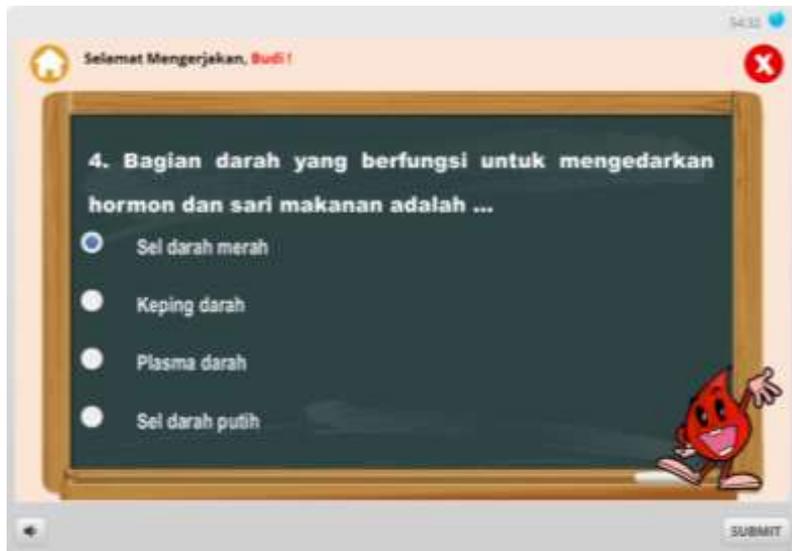
Gambar 4. 46 Soal latihan nomor 2

Pilihlah jawaban yang tepat dan klik tombol “Submit” untuk menyimpan jawaban. *Feedback* berdasarkan benar atau salahnya jawaban akan muncul. Klik tombol “Lanjutkan” untuk berpindah ke soal berikutnya.



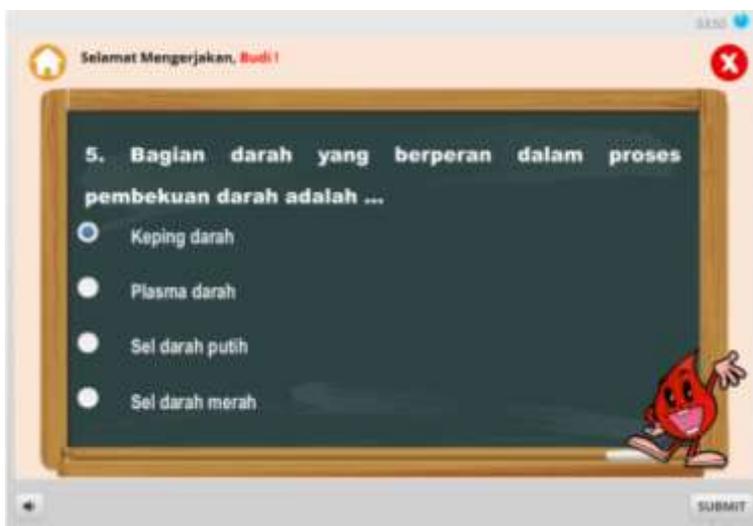
Gambar 4. 47 Soal latihan nomor 3

Pilihlah jawaban yang tepat, lalu klik ‘Submit’ untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan ‘Lanjutkan’ untuk menuju pertanyaan nomor 4.



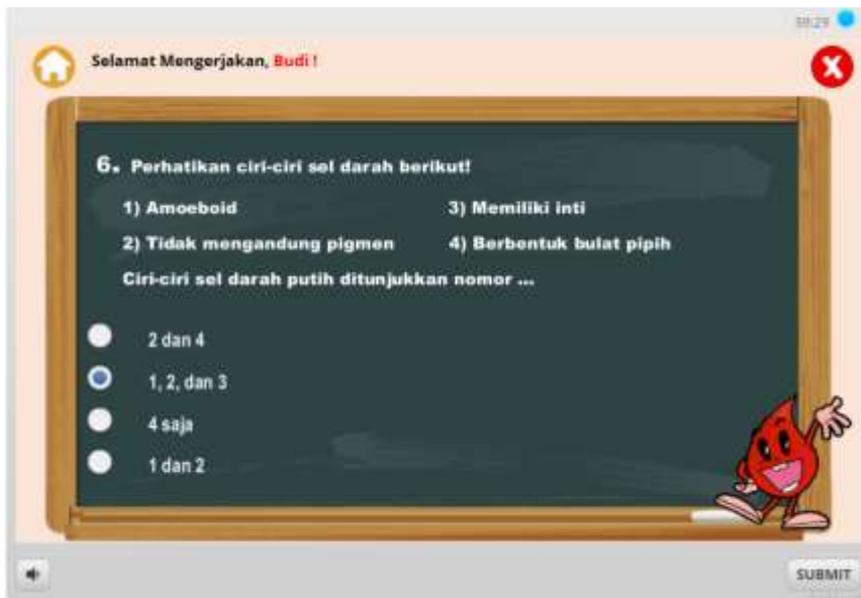
Gambar 4. 48 Soal latihan nomor 4

Pilihlah jawaban yang tepat, lalu klik 'Submit' untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan 'Lanjutkan' untuk menuju pertanyaan nomor 5.



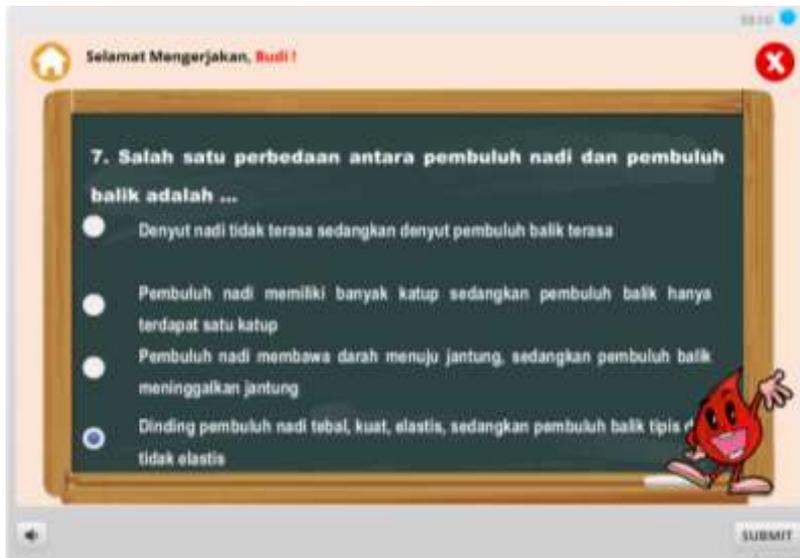
Gambar 4. 49 Soal latihan nomor 5

Pilihlah jawaban yang tepat, lalu klik ‘Submit’ untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan ‘Lanjutkan’ untuk menuju pertanyaan nomor 6.



Gambar 4. 50 Soal latihan nomor 7

Pilihlah jawaban yang tepat, lalu klik ‘Submit’ untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan ‘Lanjutkan’ untuk menuju pertanyaan nomor 7.



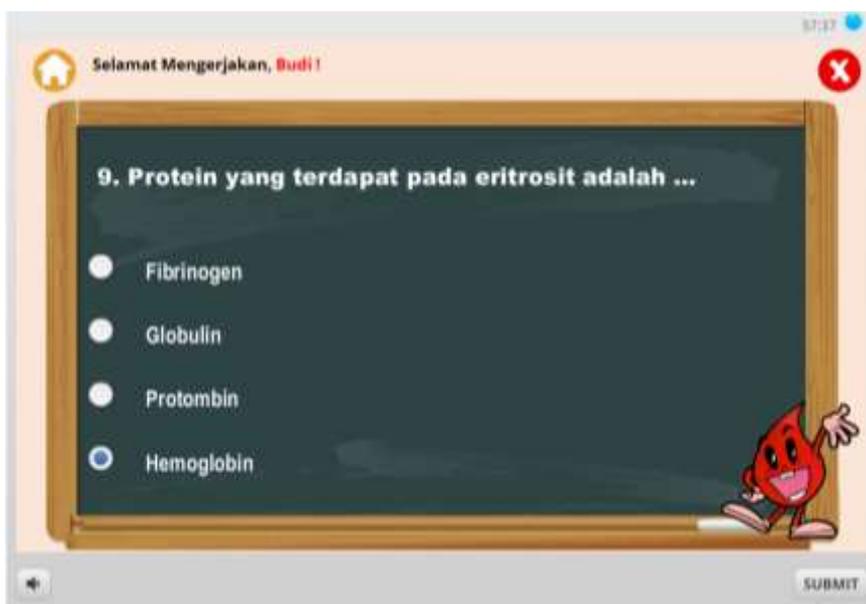
Gambar 4. 51 Soal latihan nomor 7

Pilihlah jawaban yang tepat, lalu klik 'Submit' untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan 'Lanjutkan' untuk menuju pertanyaan nomor 8.



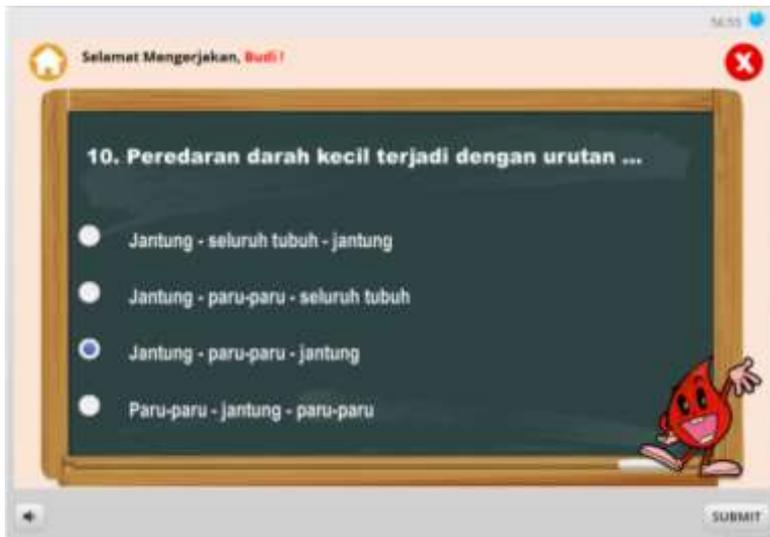
Gambar 4. 52 Soal latihan nomor 8

Pilihlah jawaban yang tepat, lalu klik ‘Submit’ untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan ‘Lanjutkan’ untuk menuju pertanyaan nomor 9.



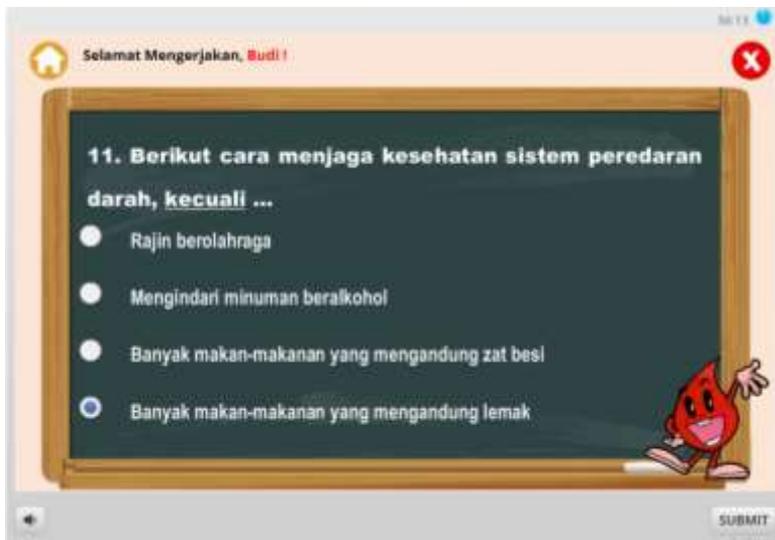
Gambar 4. 53 Soal latihan nomor 9

Pilihlah jawaban yang tepat, lalu klik ‘Submit’ untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan ‘Lanjutkan’ untuk menuju pertanyaan nomor 10.



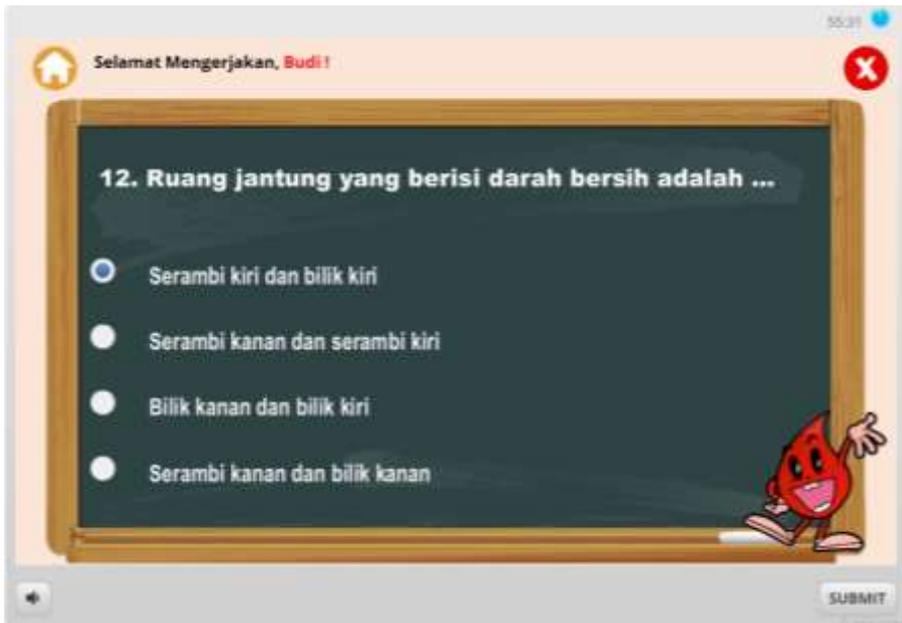
Gambar 4. 54 Soal latihan nomor 10

Pilihlah jawaban yang tepat, lalu klik 'Submit' untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan 'Lanjutkan' untuk menuju pertanyaan nomor 11.



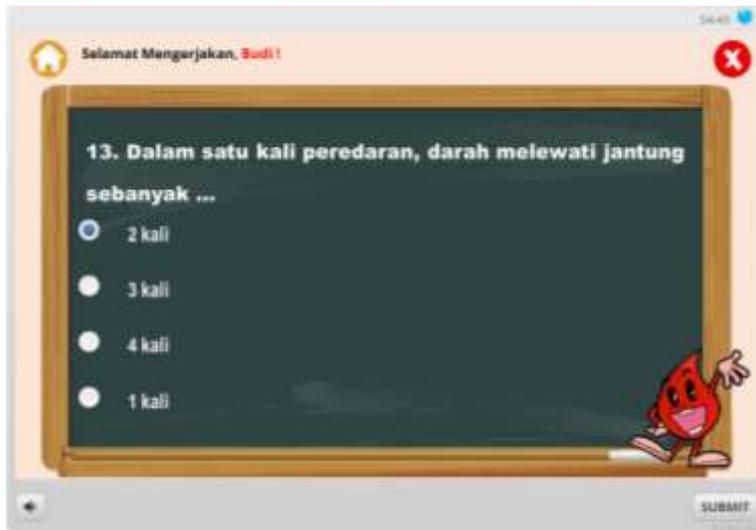
Gambar 4. 55 Soal latihan nomor 11

Pilihlah jawaban yang tepat, lalu klik ‘Submit’ untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan ‘Lanjutkan’ untuk menuju pertanyaan nomor 12.



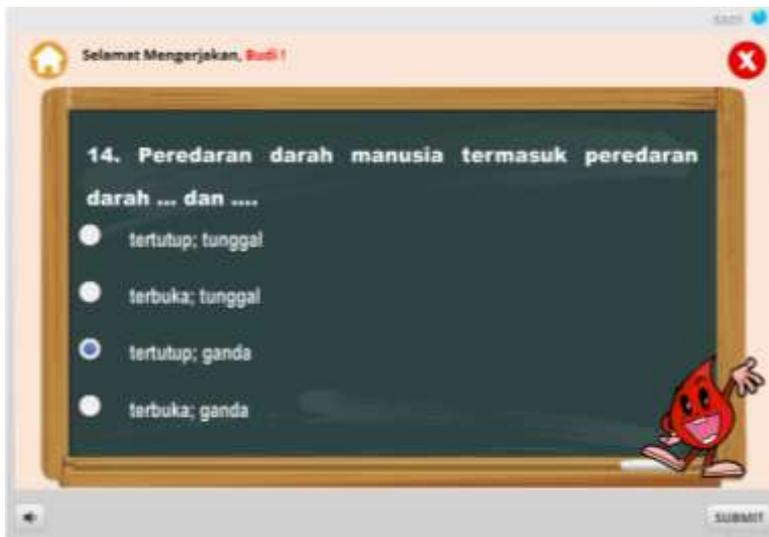
Gambar 4. 56 Soal latihan nomor 12

Pilihlah jawaban yang tepat, lalu klik ‘Submit’ untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan ‘Lanjutkan’ untuk menuju pertanyaan nomor 13.



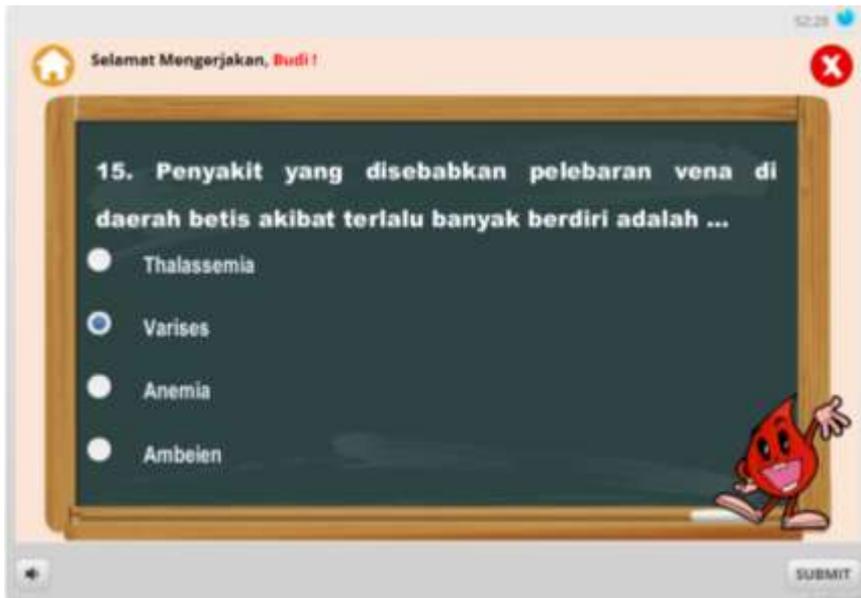
Gambar 4. 57 Soal latihan nomor 13

Pilihlah jawaban yang tepat, lalu klik 'Submit' untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan 'Lanjutkan' untuk menuju pertanyaan nomor 14.



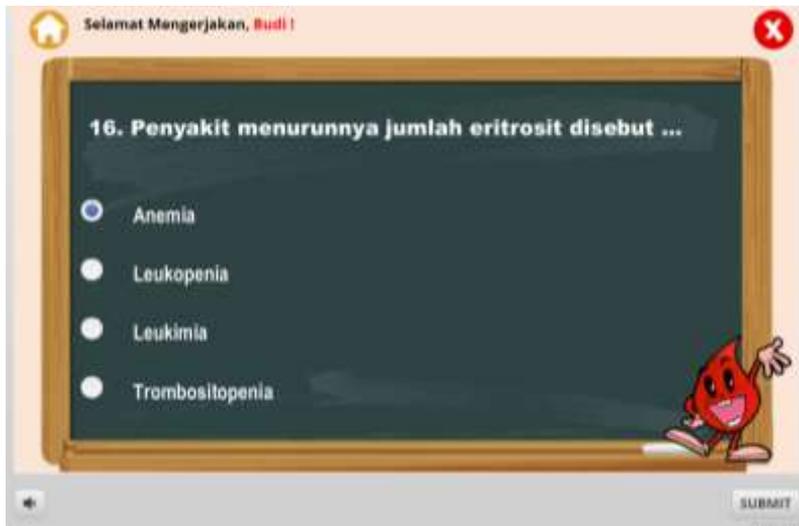
Gambar 4. 58 Soal latihan nomor 14

Pilihlah jawaban yang tepat, lalu klik ‘Submit’ untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan “Lanjutkan” untuk menuju pertanyaan nomor 15.



Gambar 4. 59 Soal latihan nomor 15

Pilihlah jawaban yang tepat, lalu klik ‘Submit’ untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan ‘Lanjutkan’ untuk menuju pertanyaan nomor 16.



Gambar 4. 60 Soal latihan nomor 16

Pilihlah jawaban yang tepat, lalu klik 'Submit' untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan 'Lanjutkan' untuk menuju pertanyaan nomor 17.

Selamat Mengerjakan, Budi!

17. Perhatikan diagram proses pembekuan darah pada gambar! Berdasarkan diagram tersebut, X dan Y secara berturut-turut adalah ...

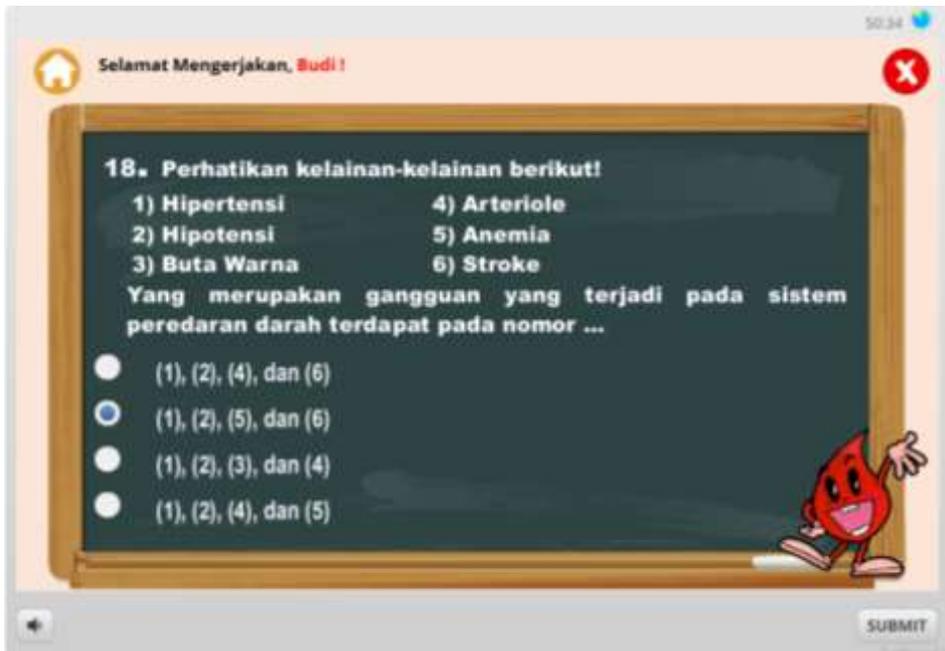
- Trombokinase dan fibrinogen
- Trombokinase dan tromboplastin
- Trombokinase dan protrombin
- Trombokinase dan fibrin

The diagram illustrates the blood clotting process. It starts with 'Luka, Trombosit Pecah' (Wound, Broken Platelets) which leads to 'Mengeluarkan' (Release) of 'X'. 'X' then leads to 'Trombin'. 'Trombin' leads to 'Benang-benang fibrin (jika tertutup)' (Fibrin strands if closed). 'Fibrinogen' also leads to 'Benang-benang fibrin (jika tertutup)'. 'Y' leads to 'Trombin'. 'Ion Ca & Vit K' also leads to 'Trombin'.

SUBMIT

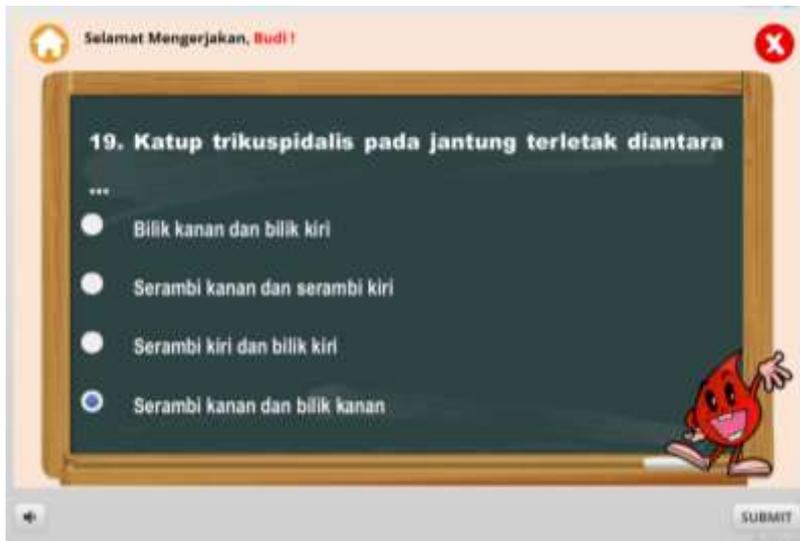
Gambar 4. 61 Soal latihan nomor 17

Pilihlah jawaban yang tepat, lalu klik ‘Submit’ untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan “Lanjutkan” untuk menuju pertanyaan nomor 18.



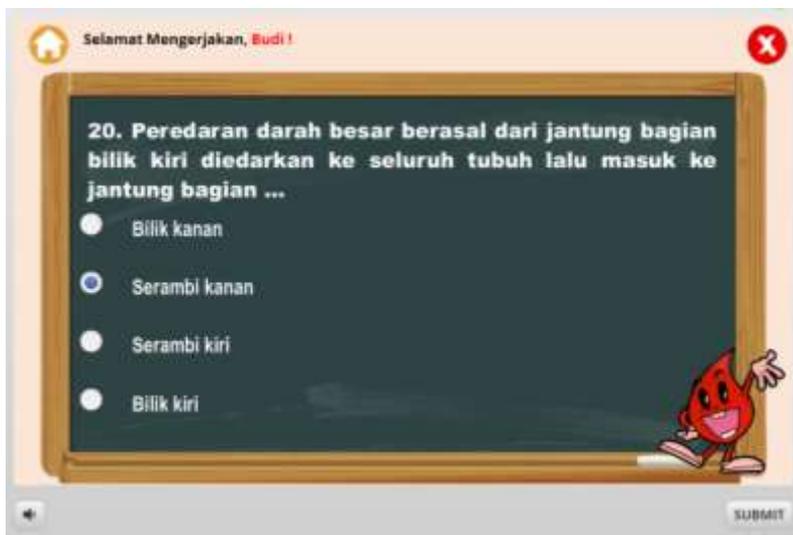
Gambar 4. 62 Soal latihan nomor 18

Pilihlah jawaban yang tepat, lalu klik 'Submit' untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan 'Lanjutkan' untuk menuju pertanyaan nomor 19.



Gambar 4. 63 Soal latihan nomor 19

Pilihlah jawaban yang tepat, lalu klik ‘Submit’ untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan ‘Lanjutkan’ untuk menuju pertanyaan nomor 20.



Gambar 4. 64 Soal latihan nomor 20

Jika telah selesai mengerjakan semua pertanyaan kuis, maka akan muncul tampilan seperti di bawah ini.



Gambar 4. 65 Hasil kuis

Klik tombol  untuk kembali ke halaman utama menu kuis, lalu akan terlihat tampilan seperti gambar di bawah ini. Jika nilai di atas KKM maka akan masuk kategori “Tuntas”, dan jika nilai di bawah KKM maka akan masuk kategori “Tidak Tuntas”.



Gambar 4. 66 Tampilan menu kuis

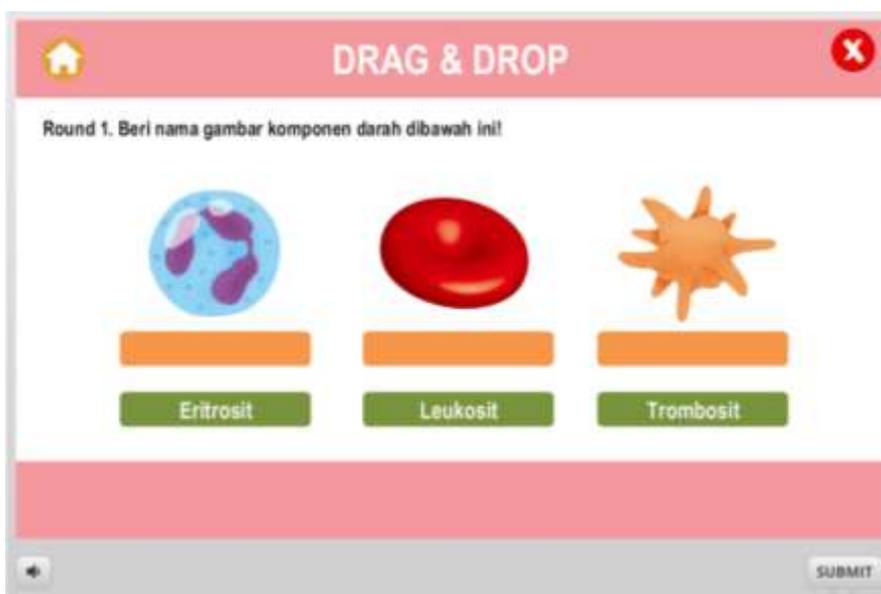
e. Halaman Menu *Game*

Bagian ini berisi *game drag and drop*, yaitu memindahkan suatu objek dan meletakkannya ke tempat yang diinginkan. Klik tombol “Start” untuk membuka menu ini.



Gambar 4. 67 Tampilan menu *game*

Halaman selanjutnya berisi game yaitu memasang nama komponen darah dengan gambarnya dengan cara mengklik tulisan leukosit, trombosit, atau eritrosit kemudian menariknya dan meletakkannya pada kotak yang tersedia.



Gambar 4. 68 Halaman *game*

Setelah selesai, submit jawaban dengan cara mengklik  dan jika benar akan muncul tampilan seperti di bawah ini. Klik tombol untuk  lanjut ke *round* berikutnya.



Gambar 4. 69 Jawaban benar

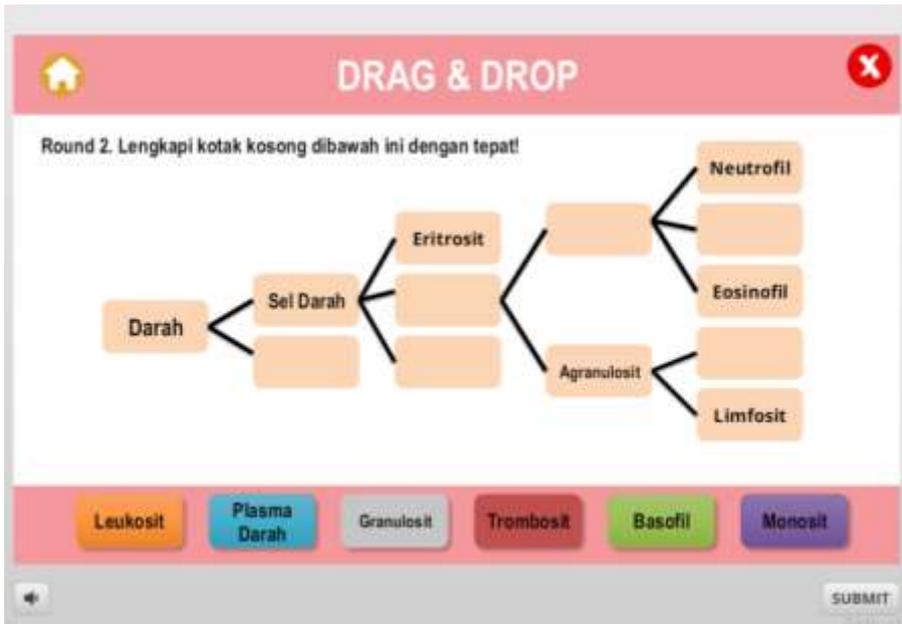
Jika jawaban yang dipilih salah, maka akan muncul tampilan seperti di bawah ini dan Anda harus mengulang memainkan gamenya lagi untuk lanjut ke *round* berikutnya. Klik tombol untuk  mengulang.



Gambar 4. 70 Jawaban salah

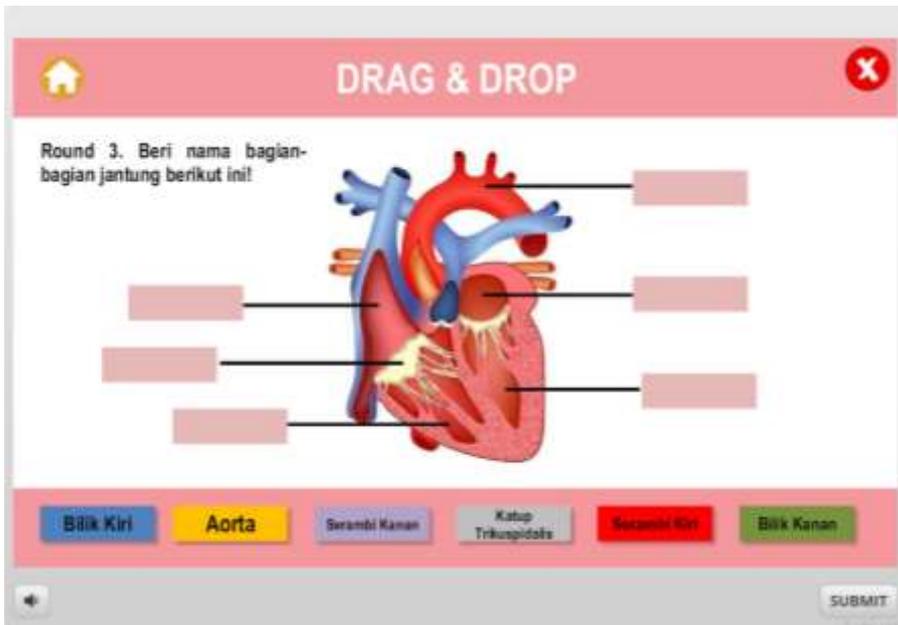
Halaman selanjutnya berisi game yaitu melengkapi kotak-kotak yang kosong dengan pilihan jawaban yang tersedia di bawahnya. Klik salah satu jawaban yang menurut Anda benar kemudian tarik dan letakkan pada kotak yang kosong. Setelah selesai,

submit jawaban dengan cara mengklik dan jika benar dapat melanjutkan ke *round* berikutnya.



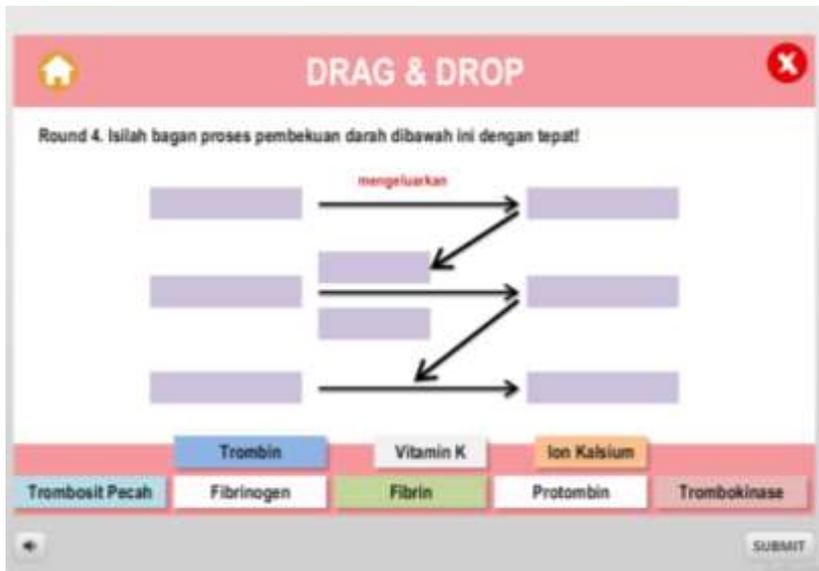
Gambar 4. 71 Halaman *game*

Halaman selanjutnya berisi game yaitu memberi nama bagian-bagian jantung. Klik salah satu jawaban yang menurut Anda benar kemudian tarik dan letakkan pada kotak yang kosong. Setelah selesai, submit jawaban dengan cara mengklik dan jika benar dapat melanjutkan ke *round* berikutnya.



Gambar 4. 72 Halaman *game*

Halaman selanjutnya berisi game yaitu melengkapi bagan proses pembekuan darah dengan kotak jawaban yang tersedia di bawahnya. Klik jawaban yang menurut Anda benar, kemudian tarik dan letakkan pada kotak yang kosong.



Gambar 4. 73 Halaman *game*

Setelah selesai, klik **SUBMIT** dan apabila benar maka akan muncul tampilan seperti di bawah ini. Kemudian klik tombol **Selesai** untuk kembali ke halaman awal menu *game*.



Gambar 4. 74 *Game* selesai

f. Halaman Glosarium

Menu glosarium ini berisi penjelasan mengenai kata-kata sulit yang terdapat dalam materi pembelajaran. Adanya glosarium dapat membantu pengguna untuk memahami istilah-istilah biologi dalam materi sistem peredaran darah manusia.



Gambar 4. 75 Halaman glosarium

g. Halaman Referensi

Halaman referensi ini berisi daftar sumber buku yang dipakai, sumber gambar, dan sumber audio yang digunakan untuk membuat multimedia interaktif.



Gambar 4.76 Halaman referensi

Klik tombol “Next” untuk berpindah ke halaman selanjutnya.



Gambar 4.77 Halaman referensi

h. Halaman Profil

Bagian ini berisi nama, *email*, dan *social media* pengembang.



Gambar 4. 78 Halaman profil

i. Halaman *Exit* (Keluar)

Jika ingin keluar dari media pembelajaran, pengguna dapat mengklik ikon tombol  yang terdapat pada halaman menu utama. Klik tombol  jika ingin benar-benar keluar dari media pembelajaran dan tombol  jika ingin kembali ke menu utama.



Gambar 4. 79 Halaman *exit*

BAB V
MULTIMEDIA ARTICULATE STORYLINE MATERI
STRUKTUR DAN FUNGSI SISTEM
PERNAPASAN MANUSIA

A. Akses Media Pembelajaran

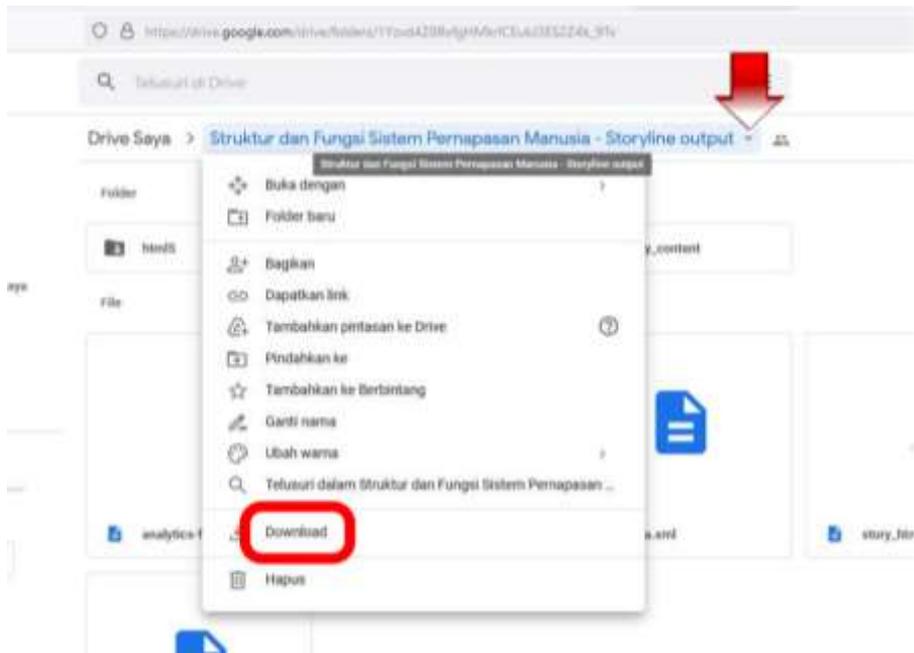
1. Penggunaan secara *online* melalui android maupun laptop melalui akses link:

<https://bit.ly/LinkkMultimediaInteraktifStrukturdanFungsiSistemPernapasanManusia>

2. Penggunaan secara *offline* melalui laptop dengan cara:
 - a. Pertama-tama silahkan salin link di bawah ini ke kolom pencarian alamat URL di google.

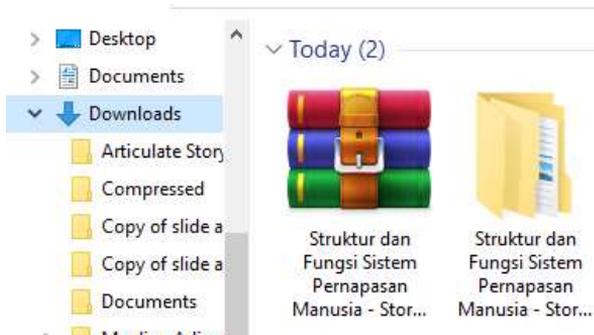
<https://bit.ly/FolderMultimediaInteraktifStrukturdanFungsiSistemPernapasanManusia>

- b. Selanjutnya akan muncul tampilan seperti pada Gambar 5.1. Silakan klik tanda yang ditunjuk panah, kemudian klik “*download*”.



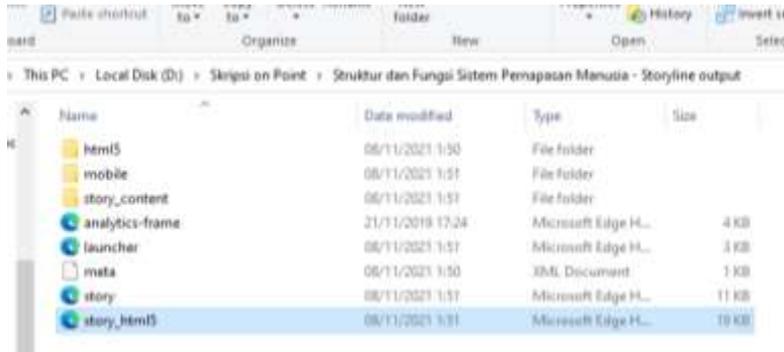
Gambar 5. 1 Tampilan *soft file* media

- c. Hasil *download* dalam bentuk rar, klik kanan pada *file* rar tersebut kemudian pilih *extract files* sehingga *file* menjadi bentuk *file folder*, seperti pada Gambar 5.2.



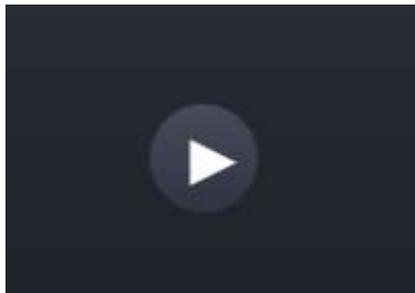
Gambar 5. 2 File hasil download

- d. Klik folder, kemudian pilih [story_html5](#) untuk mulai mengoperasikan media.



Gambar 5. 3 Hasil folder multimedia interaktif

Setelah itu akan muncul tampilan seperti pada Gambar 5.4. Silakan klik tombol tersebut.



Gambar 5. 4 Tombol "mulai"

B. Tampilan Awal Media Pembelajaran

1. Halaman Pembuka



Gambar 5. 5 Menu *start*

Menu *start* merupakan bagian pembuka multimedia pembelajaran interaktif. Untuk mulai mengoperasikan media,

pengguna mengklik tombol  .

2. Halaman Selamat Datang



Gambar 5. 6 Tampilan *login*

Selanjutnya masuk di halaman selamat datang yaitu *login*, pada *slide* ini pengguna perlu mengisi identitas di kolom “**Nama Lengkap**” dan “**Nama Sekolah**” yang telah disediakan. Setelah selesai mengisi dilanjutkan dengan mengklik tombol “**SAVE & CONTINUE**”.

3. Halaman Menu utama



Gambar 5. 7 Menu utama

Menu utama menampilkan tombol menu yang akan membawa pengguna menjelajahi media ini. Pada menu utama terdapat menu kompetensi, materi, kuis, glosarium, referensi, petunjuk penggunaan dan profil pengembang. Pertama, klik menu “**Petunjuk**” untuk mengetahui fungsi-fungsi tombol pada media ini untuk kemudahan dalam menggunakan media.

a. Petunjuk penggunaan

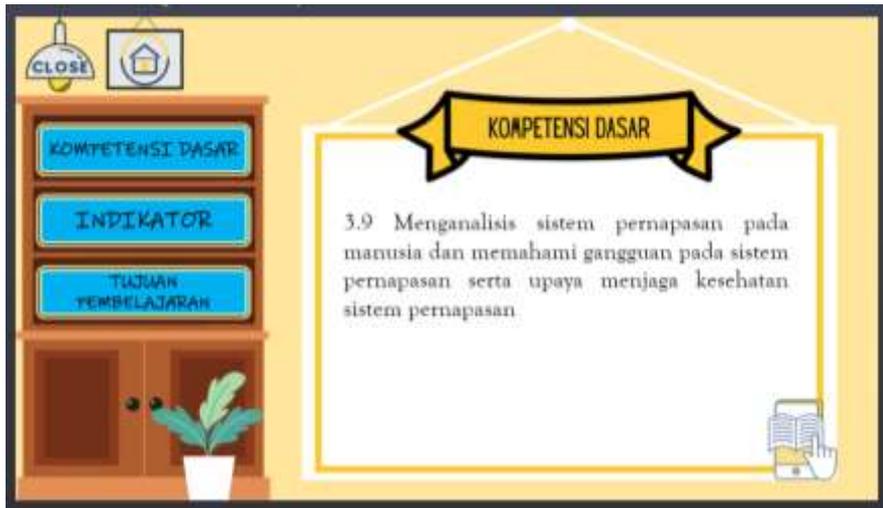


Gambar 5. 8 Petunjuk penggunaan

Petunjuk penggunaan berisi fungsi-fungsi tombol navigasi yang membawa pengguna menjelajahi tampilan-tampilan pada media.

Setelah memahami fungsi tombol, bisa klik tombol  untuk kembali ke menu utama. Selanjutnya memilih menu “**Kompetensi**”.

b. Kompetensi



Gambar 5. 9 Menu kompetensi

Menu kompetensi adalah halaman standar kompetensi yang di dalamnya terdapat kompetensi dasar, indikator pencapaian dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Tampilan pertama menampilkan “Kompetensi Dasar”, untuk melihat indikator pembelajaran bisa mengklik pada tombol “INDIKATOR” di sebelah kiri.



Gambar 5. 10 Tampilan indikator

Kemudian, untuk melihat tujuan pembelajaran bisa mengklik pada tombol “TUJUAN PEMBELAJARAN” di sebelah kiri.



Gambar 5. 11 Tampilan tujuan pembelajaran

Setelah selesai membuka halaman kompetensi, indikator dan tujuan pembelajaran, kembali ke menu utama dan memilih menu “**Materi**”

c. Materi



Gambar 5. 12 Menu materi

Pada menu ini terdapat 4 pokok bahasan yaitu, 1. Organ-Organ Sistem Pernapasan Manusia, 2. Mekanisme Pernapasan Manusia, 3. Mekanisme Pernapasan Manusia, dan 4. Volume Pernapasan. Dengan mengklik tombol menu materi maka akan menampilkan mater-materi pelajaran. Pertama, klik tombol “**Organ-Organ Sistem Pernapasan Manusia**” sehingga menampilkan halaman pendahuluan.



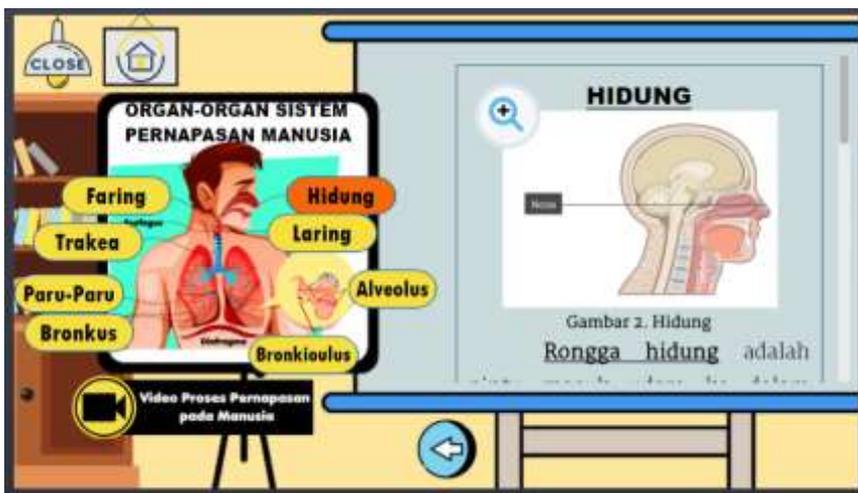
Gambar 5. 13 Pendahuluan materi organ pernapasan

Tampilan pendahuluan berupa contoh aktivitas dan pertanyaan apersepsi untuk menghubungkan hal yang dialami dan diketahui oleh peserta didik dengan materi pembelajaran yang akan diajarkan. Pada tampilan ini pengguna perlu membaca dengan seksama, mempraktikkan dan menjawab pertanyaan pada kolom yang telah disediakan untuk bisa ke halaman selanjutnya. Setelah mengisi jawaban, klik tombol  untuk menuju ke halaman selanjutnya.



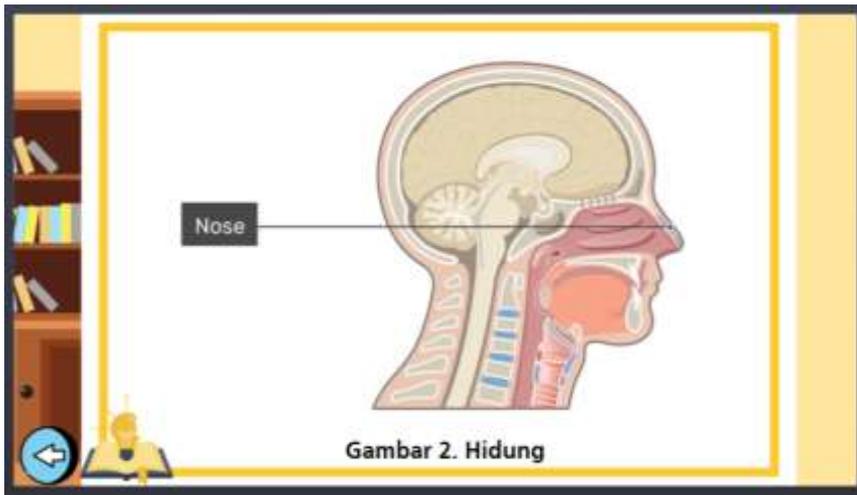
Gambar 5. 14 Tampilan materi organ pernapasan

Selanjutnya, pada tampilan materi ini terdapat gambar organ pernapasan, untuk mengetahui lebih detail mengenai masing-masing fungsi organ pernapasan dengan cara klik tombol . Sebagai contoh ketika mengklik tombol hidung maka akan ditampilkan *slide* pada Gambar 5.15.



Gambar 5. 15 Tampilan materi rongga hidung

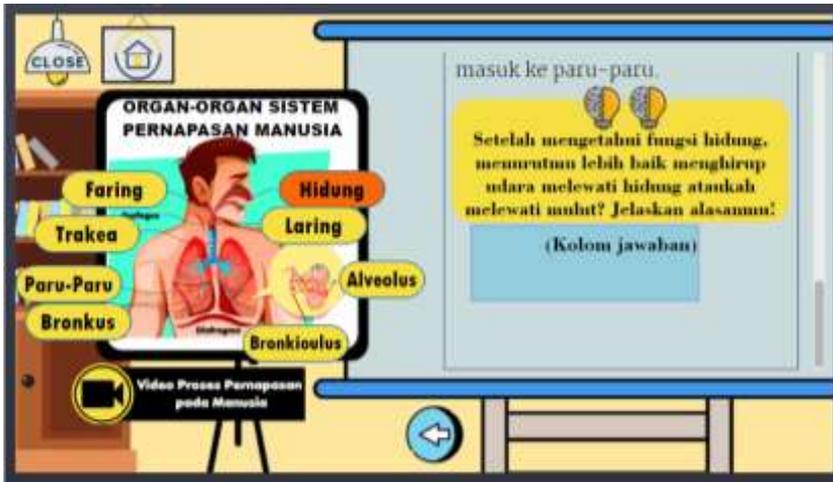
Pada tampilan ini terdapat tombol  yang berfungsi untuk memperbesar gambar. Apabila mengklik tombol tersebut maka akan ditampilkan *slide* yang terlihat pada Gambar 5.16.



Gambar 5. 16 Tampilan gambar

Kemudian untuk kembali ke halaman sebelumnya dengan menekan tombol  .

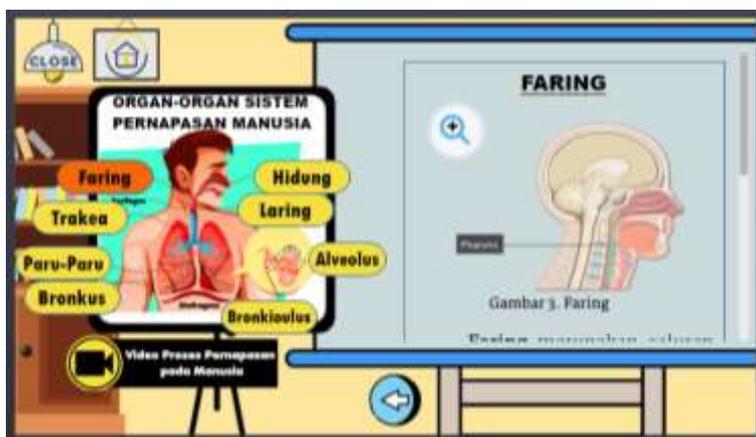
Pada gambar 5.15. terlihat fitur “*scroll*” pada bagian kanan *slide*, dengan mengklik fitur tersebut kemudian digulirkan ke bawah maka dapat membaca lebih banyak materi yang disediakan. Pada tampilan materi apabila ada pertanyaan seperti pada Gambar 5.17. Maka pengguna perlu mengisi jawaban pada kolom jawaban yang sudah disediakan.



Gambar 5. 17 Pertanyaan

Rongga hidung adalah pintu masuk udara ke dalam tubuh. Hidung dilengkapi dengan rambut-rambut hidung, selaput lendir, dan konka. **Rambut-rambut hidung** berfungsi untuk menyaring partikel debu atau kotoran yang masuk bersama udara. **Selaput lendir** sebagai perangkap benda asing yang masuk terhirup saat bernapas dan melembabkan udara. **Konka** mempunyai banyak kapiler darah yang berfungsi menyamakan suhu udara yang terhirup dari luar dengan suhu tubuh atau menghangatkan udara yang masuk ke paru-paru.

Ketika mengklik tombol “Faring” maka akan ditampilkan *slide* pada Gambar 5.18.

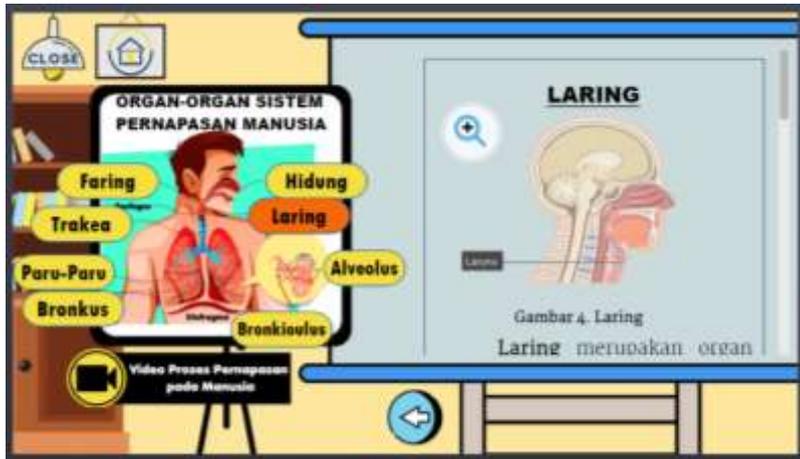


Gambar 5. 18 Tampilan materi faring

Klik fitur “*scroll*” pada bagian kanan *slide* kemudian digulirkan ke bawah untuk dapat membaca lebih banyak materi yang disediakan.

Faring merupakan saluran sepanjang 12,5-13 cm sebagai kelanjutan dari saluran hidung yang meneruskan udara ke laring. Dinding faring tersusun atas otot rangka yang dilapisi oleh membran mukosa. Faring berfungsi sebagai jalur masuk udara dan makanan, ruang resonansi suara, serta tempat tonsil yang berpartisipasi pada reaksi kekebalan tubuh dalam melawan benda asing.

Ketika mengklik tombol “Laring” maka akan ditampilkan *slide* pada Gambar 5.19.



Gambar 5. 19 Tampilan materi laring

Klik fitur “*scroll*” pada bagian kanan *slide* kemudian digulirkan ke bawah untuk dapat membaca lebih banyak materi yang disediakan.

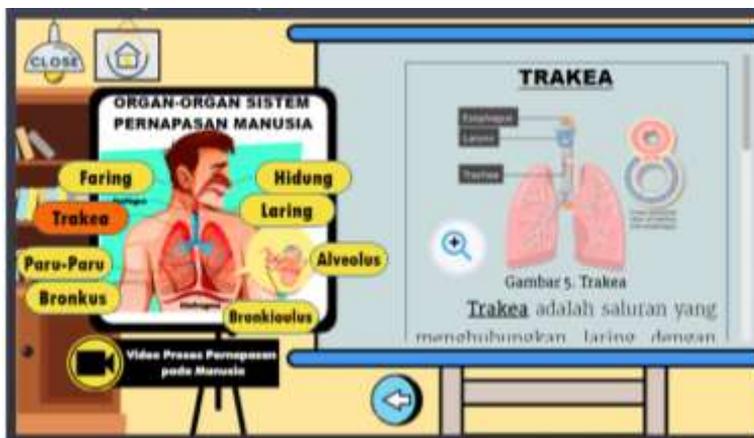
Laring merupakan organ pernapasan yang menghubungkan faring dengan trakea. Bentuk laring adalah kerucut terbalik dan panjangnya 3-4 cm. Laring senantiasa diselubungi selaput lendir pernapasan. Dinding laring terdiri dari 9 tulang rawan dan sejumlah otot kecil.

Di dalam laring terdapat epiglottis dan pita suara. **Epiglottis** berupa katup tulang rawan yang berbentuk seperti daun dilapisi oleh sel-sel epitel, berfungsi untuk menutup laring sewaktu menelan makanan atau minuman.

Salah satu tulang rawan terdiri dari dua lempeng tulang rawan hialin yang menyatu berbentuk mirip sebuah segitiga. Tulang ini menonjol ke depan dan berada di bagian bawah leher. Tonjolan tulang rawan ini disebut **jakun**.

Di laring juga terdapat pita suara. **Pita suara** adalah jaringan ikat yang membentuk dua pasang lipatan yang fungsinya yaitu untuk menghasilkan suara.

Ketika mengklik tombol “Trakea” maka akan ditampilkan *slide* pada Gambar 5.20.



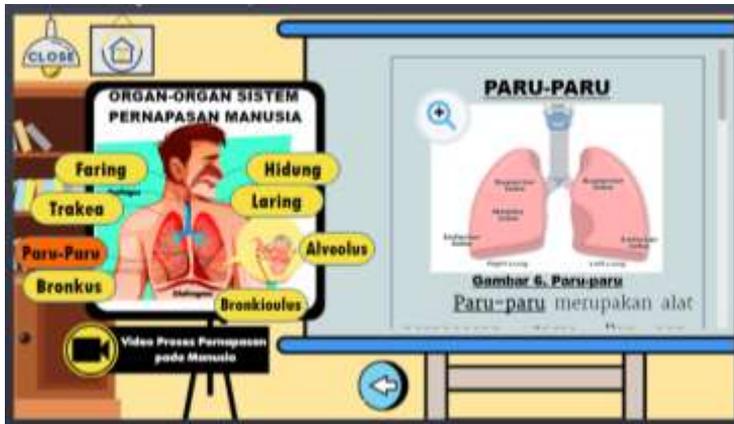
Gambar 5. 20 Tampilan materi trakea

Klik fitur “*scroll*” pada bagian kanan *slide* kemudian digulirkan ke bawah untuk dapat membaca lebih banyak materi yang disediakan.

Trakea adalah saluran yang menghubungkan laring dengan bronkus. Trakea memiliki panjang sekitar 10-12 cm dengan lebar 2 cm. Pada trakea terdapat otot polos untuk menjaga agar bronkus tidak mengempis saat bernapas.

Dindingnya tersusun dari cincin-cincin tulang rawan dan selaput lendir yang terdiri atas jaringan epitelium bersilia. **Fungsi silia** pada dinding trakea untuk menyaring debu dan bakteri yang masuk bersama udara agar tidak sampai di paru-paru.

Ketika mengklik tombol “Paru-Paru” maka akan ditampilkan *slide* pada Gambar 5.21.



Gambar 5. 21 Tampilan materi paru-paru

Klik fitur “*scroll*” pada bagian kanan *slide* kemudian digulirkan ke bawah untuk dapat membaca lebih banyak materi yang disediakan.

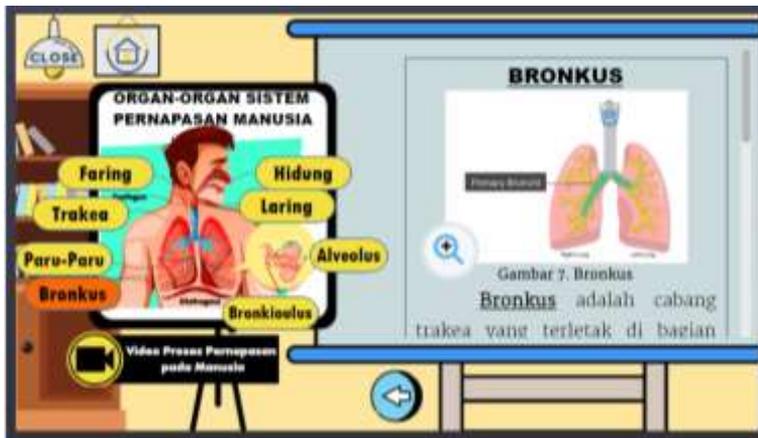
Paru-paru merupakan alat pernapasan utama.

Paru-paru terbagi menjadi dua bagian, yaitu **paru-paru kanan** (pulmo dekster) yang terdiri atas **3 lobus** dan **paru-paru kiri** (pulmo sinister) yang terdiri atas **2 lobus**. Selanjutnya setiap lobus terbagi menjadi segmen-segmen, masing-masing dengan pembuluh darah dan bronkus yang berbeda.

Mengapa tidur dengan posisi menghadap ke kanan merupakan posisi tidur terbaik untuk kesehatan paru-paru?

Paru-paru dibungkus oleh selaput rangkap dua yang disebut **pleura**. Pleura berupa kantung tertutup yang berisi cairan limfa. Pleura berfungsi melindungi paru-paru dari gesekan saat mengembang dan mengempis.

Ketika mengklik tombol “Bronkus” maka akan ditampilkan *slide* pada Gambar 5.22.



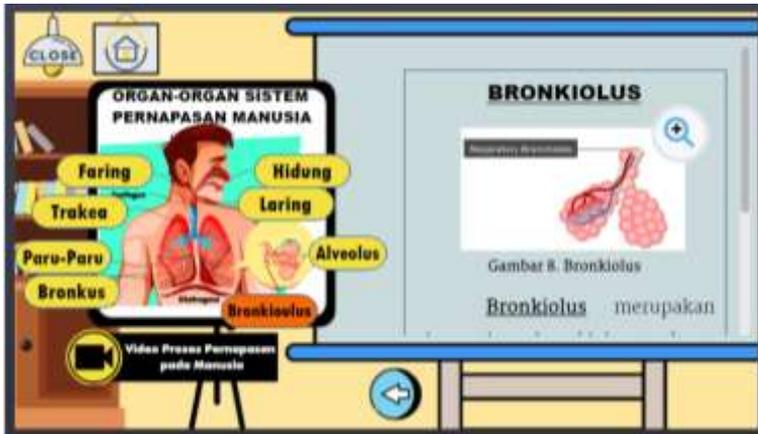
Gambar 5. 22 Tampilan materi bronkus

Klik fitur “*scroll*” pada bagian kanan *slide* kemudian digulirkan ke bawah untuk dapat membaca lebih banyak materi yang disediakan.

Bronkus adalah cabang trakea yang terletak di bagian dada, dan terdiri atas lempengan tulang rawan dan otot polos. Bronkus bercabang ke arah paru-paru kiri dan paru-paru kanan. Bronkus kanan lebih pendek dan lebih besar dari bronkus kiri, terdiri dari 6-8 cincin mempunyai 3 cabang. Bronkus kiri lebih panjang dan lebih ramping dari yang kanan, terdiri dari 9-12 cincin mempunyai 2 cabang.

Struktur bronkus hampir sama dengan trakea, tetapi lebih sempit. Bentuk tulang rawan bronkus tidak teratur, tetapi berselang-seling dengan otot polos.

Ketika mengklik tombol “Bronkiolus” maka akan ditampilkan *slide* pada Gambar 5.23.

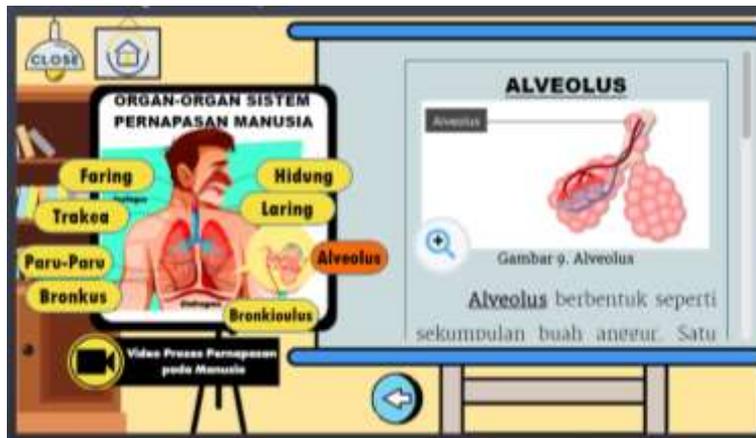


Gambar 5. 23 Tampilan materi bronkiolus

Klik fitur “*scroll*” pada bagian kanan *slide* kemudian digulirkan ke bawah untuk dapat membaca lebih banyak materi yang disediakan.

Bronkiolus merupakan ujung-ujung bronkiolus terdapat gelembung-gelembung yang sangat kecil dan berdinding tipis yang disebut alveolus.

Ketika mengklik tombol “Alveolus” maka akan ditampilkan *slide* pada Gambar 5.24.



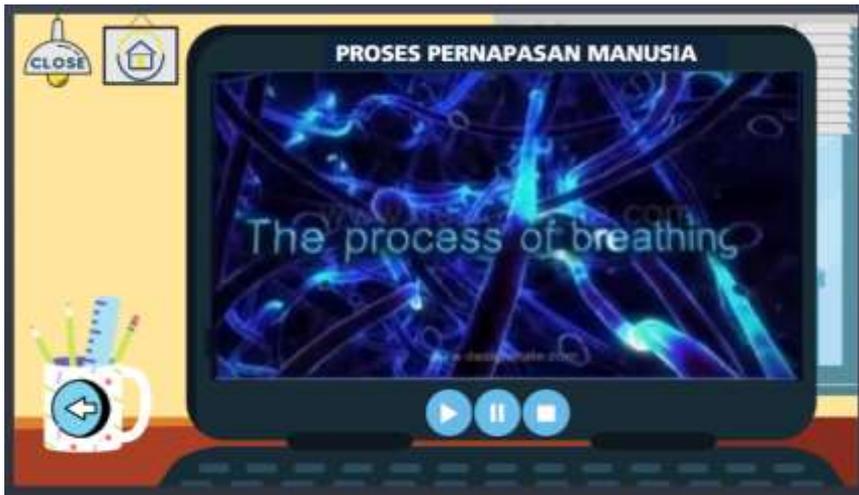
Gambar 5. 24 Tampilan materi alveolus

Klik fitur “*scroll*” pada bagian kanan *slide* kemudian digulirkan ke bawah untuk dapat membaca lebih banyak materi yang disediakan.

Alveolus berbentuk seperti sekumpulan buah anggur. Satu dari paru-paru kita, mengandung jutaan alveoli. Dinding alveolus tersusun atas satu lapis jaringan epitel pipih. Struktur yang demikian memudahkan molekul-molekul gas melaluinya. Di alveolus ini terjadi pertukaran gas O₂ dari kapiler darah ke alveolus dan CO₂ dari alveolus ke kapiler darah.

Adanya gelembung-gelembung alveolus memungkinkan pertambahan luas permukaan untuk proses pertukaran gas. Besarnya luas permukaan seluruh alveolus dalam paru-paru menyebabkan penyerapan oksigen lebih efisien.

Setelah mengetahui organ-organ pernapasan manusia dan fungsinya, agar lebih memahami bagaimana proses pernapasan manusia bisa menonton video dengan mengklik tombol “**Video Proses Pernapasan Manusia**”.



Gambar 5. 25 Tampilan video

Pada tampilan *slide* video, terdapat tombol yang berfungsi untuk mengontrol video. Tombol  berfungsi untuk memutar video, tombol  berfungsi untuk menjeda video, dan tombol  berfungsi untuk menghentikan video.

Selanjutnya bisa kembali dengan mengklik tombol  hingga ke halaman “Menu Materi” untuk mempelajari pokok-pokok bahasan yang lainnya, yaitu “**Mekanisme Pernapasan Manusia**”.

PENDAHULUAN

**MENGIDENTIFKASI MEKANISME
PERNAPASAN DADA DAN PERNAPASAN PERUT**

(1) Letakkan tanganmu di dada. Kemudian hiruplah udara dalam-dalam dengan mengembangkan dada, kemudian embuskan.

Pertanyaan:

1. Apa yang terjadi pada dadamu ketika kamu menghirup udara (inspirasi)

Jawab:

2. Apa yang terjadi pada dadamu ketika kamu mengembuskan udara (ekspirasi)?

Jawab:



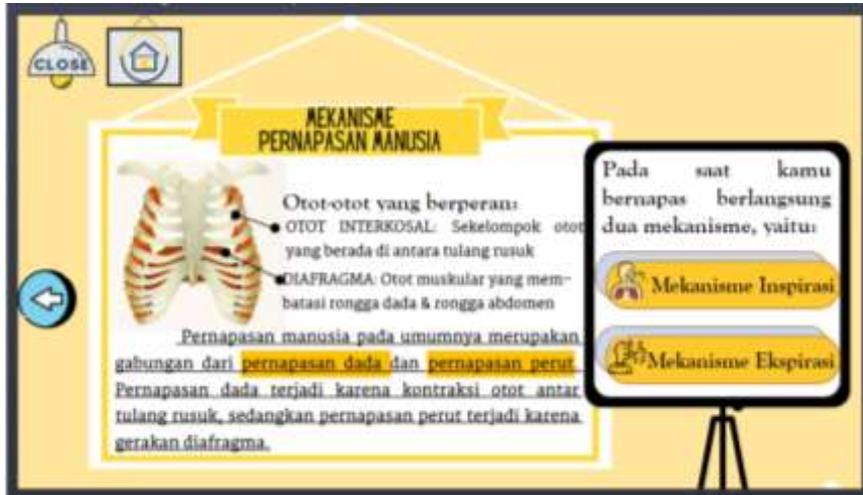
Gambar 5. 26 Halaman pendahuluan mekanisme pernapasan dada

Tampilan pendahuluan berupa contoh aktivitas dan pertanyaan apersepsi untuk menghubungkan hal yang dialami dan diketahui oleh peserta didik dengan materi pembelajaran yang akan diajarkan. Pengguna perlu membaca dengan seksama, mempraktikkan dan menjawab pertanyaan pada kolom yang telah disediakan untuk bisa ke halaman selanjutnya. Setelah mengisi jawaban, klik tombol  menuju pendahuluan mekanisme pernapasan perut.



Gambar 5. 27 Halaman pendahuluan mekanisme pernapasan perut

Setelah mengisi jawaban, klik tombol  menuju ke halaman selanjutnya.



Gambar 5. 28 Tampilan materi mekanisme pernapasan manusia

Selanjutnya akan disajikan pokok bahasan mekanisme pernapasan manusia, Untuk mengetahui lebih detail dengan cara mengklik tombol “Mekanisme Inspirasi”.



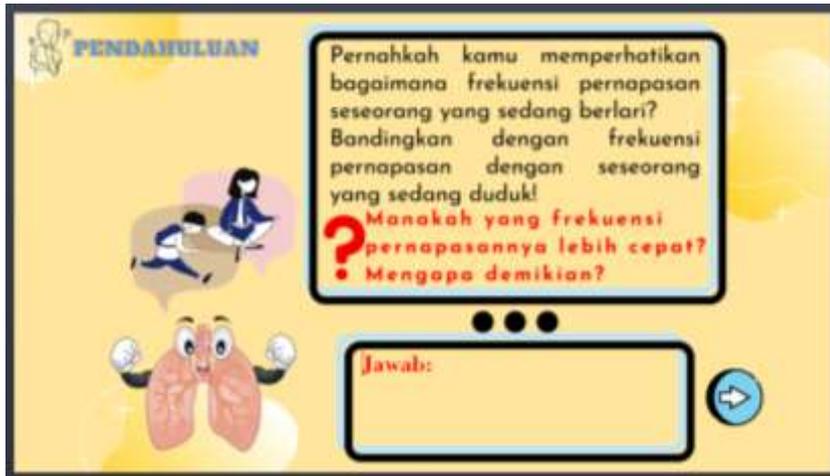
Gambar 5. 29 Tampilan materi mekanisme inspirasi

Pada saat materi mekanisme inspirasi tampil pada *slide*, video secara otomatis bergerak, jika ingin mengulang video dengan cara mengklik tombol  yang terdapat di bawah video. Klik tombol  untuk ke materi mekanime ekspirasi.



Gambar 5. 30 Tampilan materi mekanisme ekspirasi

Kemudian untuk kembali ke halaman sebelumnya dengan cara mengklik tombol  hingga ke halaman “Menu Materi” untuk mempelajari pokok-pokok bahasan yang lainnya, yaitu “**Frekuensi Pernapasan Manusia**”



Gambar 5. 31 Pendahuluan materi frekuensi pernapasan

Pengguna perlu membaca dengan seksama, mempraktikkan dan menjawab pertanyaan pada kolom yang telah disediakan untuk bisa ke halaman selanjutnya. Setelah mengisi jawaban, klik tombol  untuk menuju ke halaman selanjutnya.



Gambar 5. 32 Tampilan materi frekuensi pernapasan manusia

Klik tombol  untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kecepatan frekuensi pernapasan manusia.



Gambar 5. 33 Tampilan materi frekuensi pernapasan manusia “umur”

Klik tombol  untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kecepatan frekuensi pernapasan manusia selanjutnya.



Gambar 5. 34 Tampilan materi frekuensi pernapasan manusia “jenis kelamin”

Klik tombol  untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kecepatan frekuensi pernapasan manusia selanjutnya.



Gambar 5. 35 Tampilan materi frekuensi pernapasan manusia “suhu tubuh”

Klik tombol  untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kecepatan frekuensi pernapasan manusia selanjutnya.



Gambar 5. 36 Tampilan materi frekuensi pernapasan manusia “posisi tubuh”

Klik tombol  untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kecepatan frekuensi pernapasan manusia selanjutnya.



Gambar 5. 37 Tampilan materi frekuensi pernapasan manusia “aktivitas”

Kemudian mengklik tombol  untuk ke halaman “Menu Materi” untuk mempelajari pokok-pokok bahasan yang lainnya, yaitu “**Volume Pernapasan Manusia**”



Gambar 5. 38 Tampilan materi volume pernapasan (1)

Klik tombol  untuk mengetahui lebih detail mengenai volume pernapasan manusia.



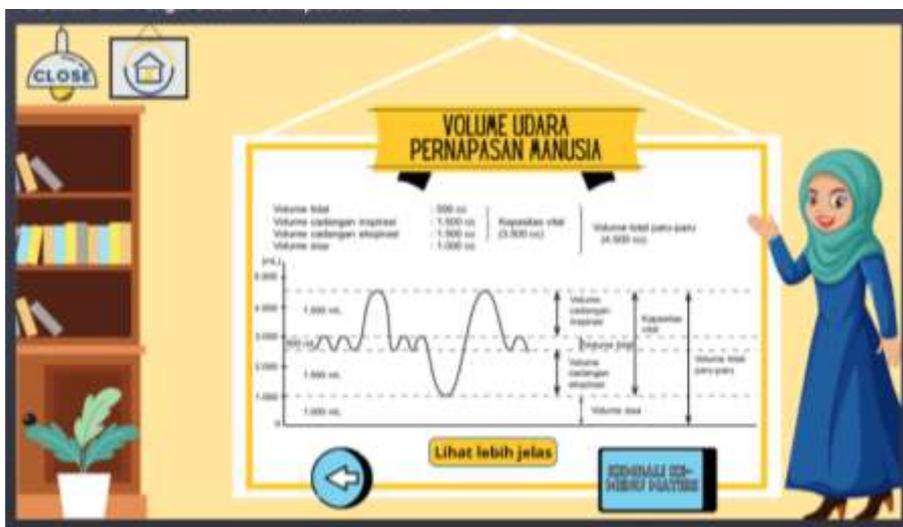
Gambar 5. 39 Tampilan materi volume pernapasan (2)

Klik tombol  untuk mengetahui volume udara pernapasan manusia selanjutnya.



Gambar 5. 40 Tampilan materi volume pernapasan (3)

Klik tombol  untuk melihat gambar macam-macam volume udara pernapasan manusia.

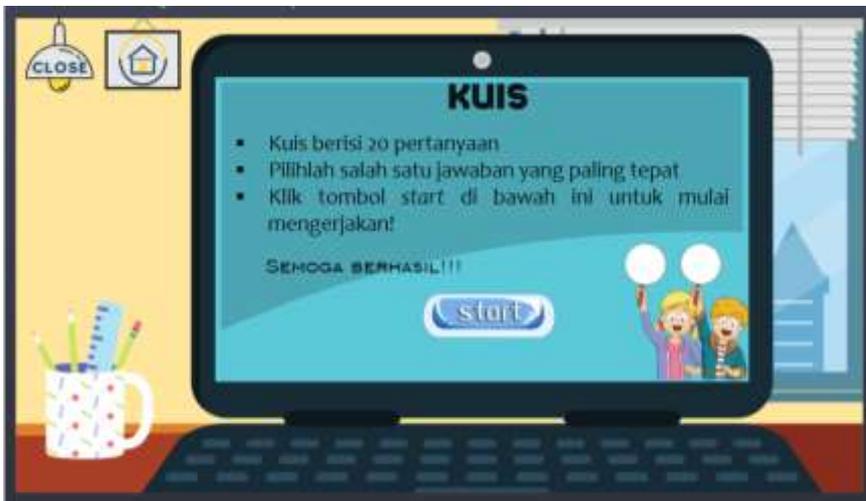


Gambar 5. 41 Tampilan gambar volume pernapasan

Setelah mempelajari semua materi yang disajikan media, klik

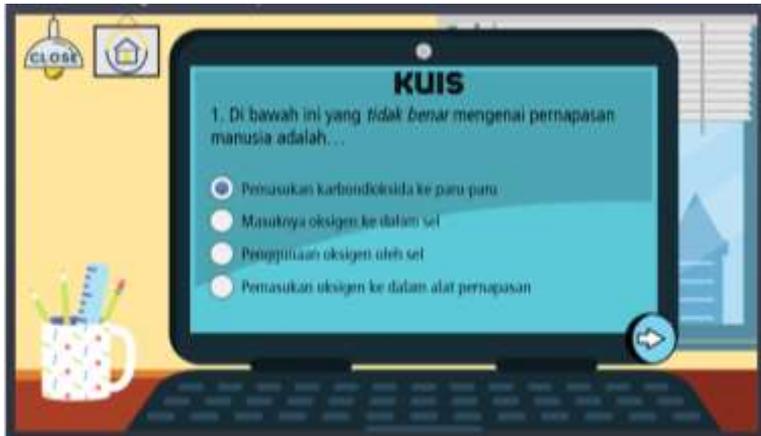
tombol  untuk menuju menu utama. Selanjutnya ke menu kuis untuk mengukur pemahaman terhadap materi yang telah dipelajari.

d. Kuis



Gambar 5. 42 Kuis

Tekan tombol  untuk mulai mengerjakan kuis. Tampilan soal kuis seperti pada Gambar 5.43.

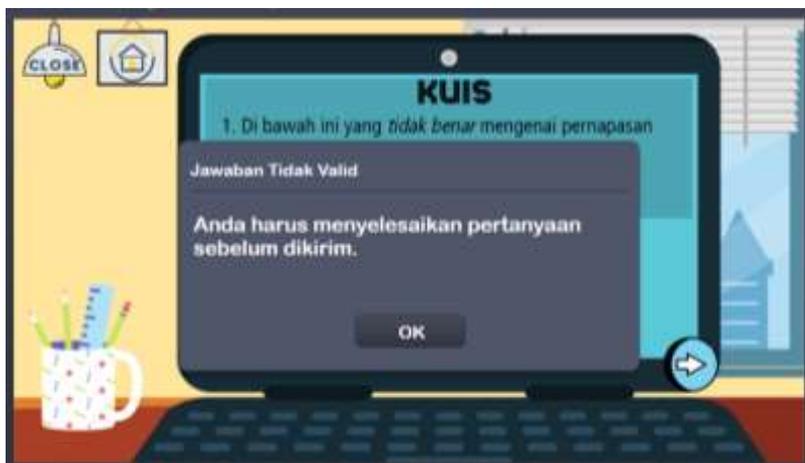


Gambar 5. 43 Latihan soal nomor 1

Cara menjawab soal yaitu dengan mengklik kolom lingkaran di samping opsi jawaban yang telah dianggap benar. Kemudian klik

tombol  untuk mengetahui benar/salah jawaban yang telah diisi.

Apabila mengklik tombol  ketika belum mengisi opsi jawaban maka akan tampil pemberitahuan seperti pada Gambar 5.44.



Gambar 5. 44 Tampilan belum mengisi jawaban

Tampilan apabila jawaban benar seperti pada Gambar 5.45.



Gambar 5. 45 Tampilan jawaban benar

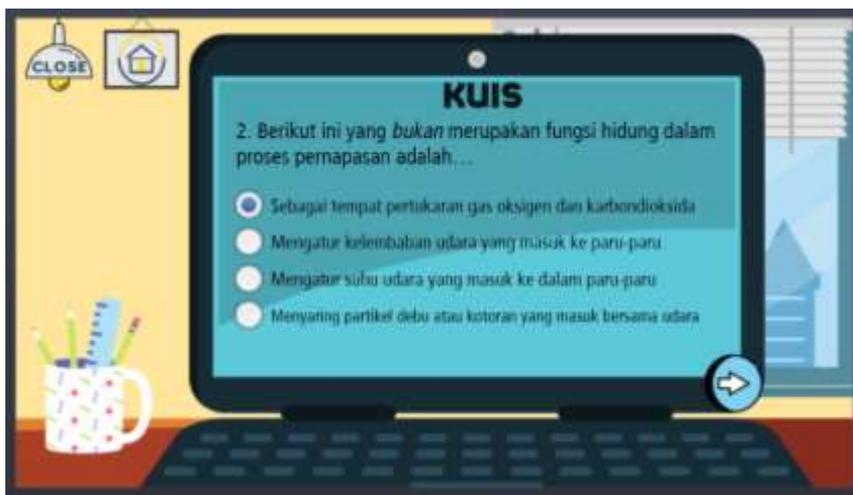
Namun apabila jawaban salah maka akan muncul tampilan seperti pada Gambar 5.46.



Gambar 5. 46 Tampilan jawaban salah

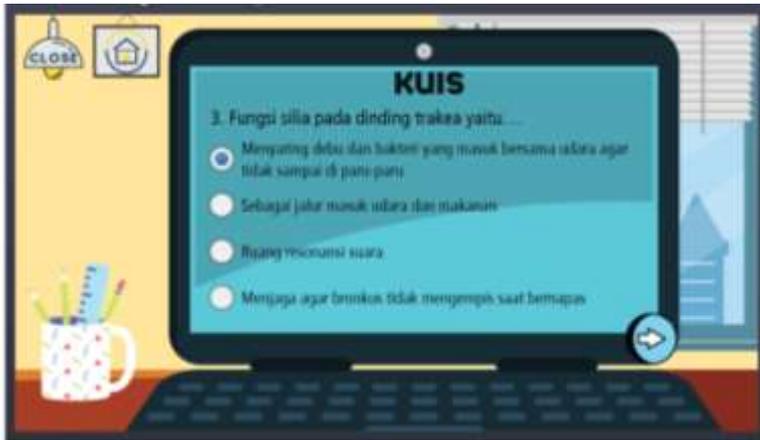
Kemudian klik tombol  untuk menjawab soal-soal selanjutnya. Pilihlah jawaban yang tepat dan klik tombol  untuk

menyimpan jawaban. *Feedback* berdasarkan benar atau salahnya jawaban akan muncul. Klik tombol  untuk berpindah ke soal berikutnya.



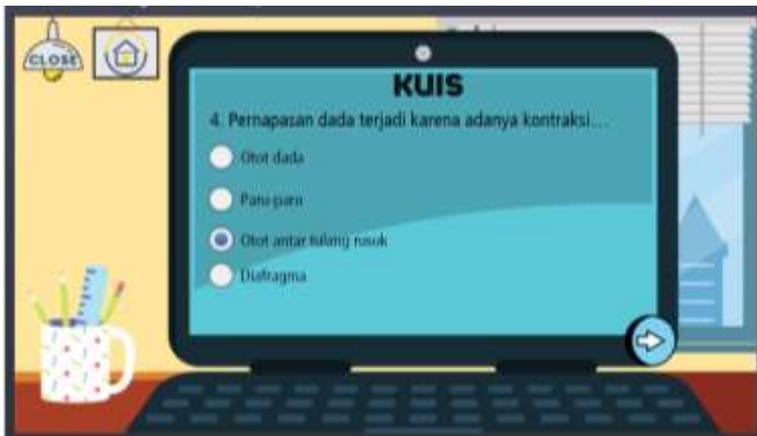
Gambar 5. 47 Latihan soal nomor 2

Pilihlah jawaban yang tepat dan klik tombol  untuk menyimpan jawaban. *Feedback* berdasarkan benar atau salahnya jawaban akan muncul. Klik tombol  untuk berpindah ke soal berikutnya.



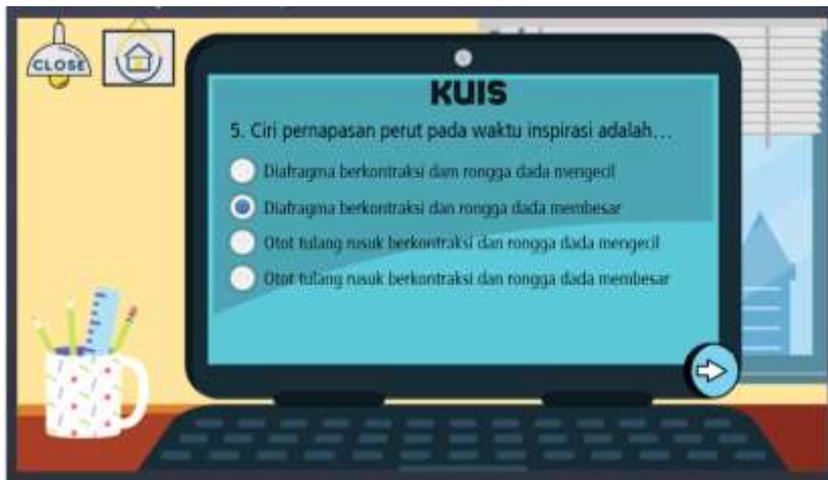
Gambar 5. 48 Latihan soal nomor 3

Pilihlah jawaban yang tepat dan klik tombol  untuk menyimpan jawaban. *Feedback* berdasarkan benar atau salahnya jawaban akan muncul. Klik tombol  untuk berpindah ke soal berikutnya.



Gambar 5. 49 Latihan soal nomor 4

Pilihlah jawaban yang tepat dan klik tombol  untuk menyimpan jawaban. *Feedback* berdasarkan benar atau salahnya jawaban akan muncul. Klik tombol  untuk berpindah ke soal berikutnya.



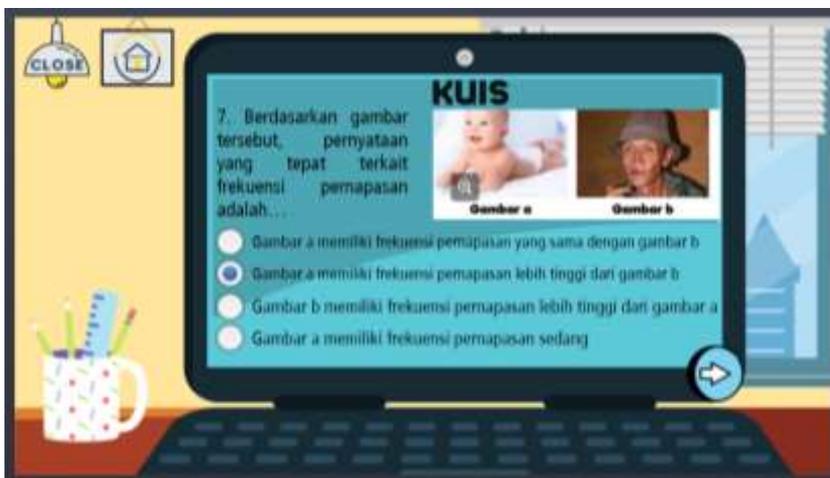
Gambar 5. 50 Latihan soal nomor 5

Pilihlah jawaban yang tepat dan klik tombol  untuk menyimpan jawaban. *Feedback* berdasarkan benar atau salahnya jawaban akan muncul. Klik tombol  untuk berpindah ke soal berikutnya.



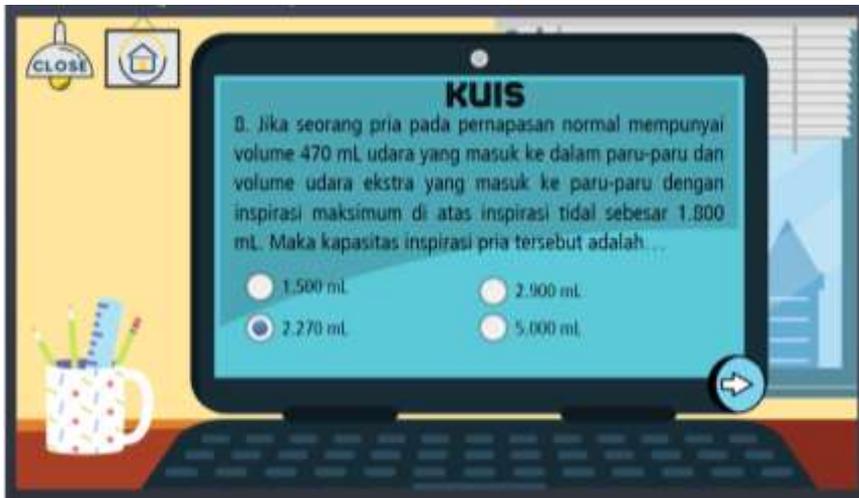
Gambar 5. 51 Latihan soal nomor 6

Pilihlah jawaban yang tepat dan klik tombol  untuk menyimpan jawaban. *Feedback* berdasarkan benar atau salahnya jawaban akan muncul. Klik tombol  untuk berpindah ke soal berikutnya.



Gambar 5. 52 Latihan soal nomor 7

Pilihlah jawaban yang tepat dan klik tombol  untuk menyimpan jawaban. *Feedback* berdasarkan benar atau salahnya jawaban akan muncul. Klik tombol  untuk berpindah ke soal berikutnya.



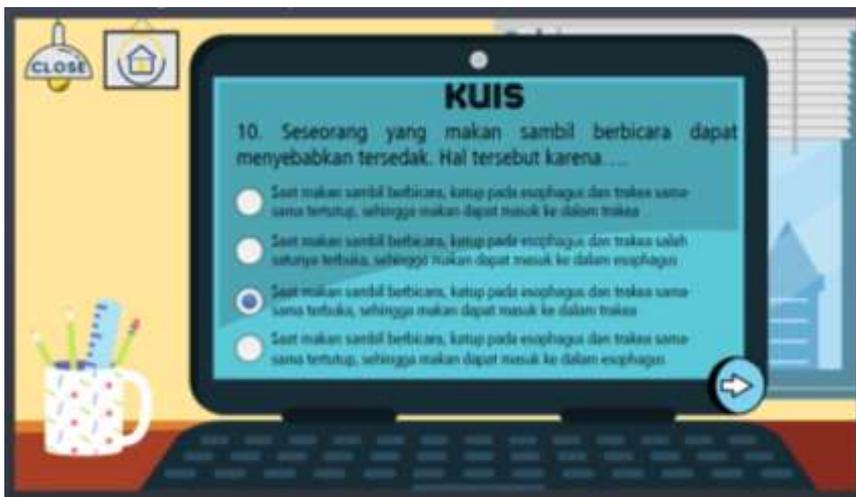
Gambar 5. 53 Latihan soal nomor 8

Pilihlah jawaban yang tepat dan klik tombol  untuk menyimpan jawaban. *Feedback* berdasarkan benar atau salahnya jawaban akan muncul. Klik tombol  untuk berpindah ke soal berikutnya.



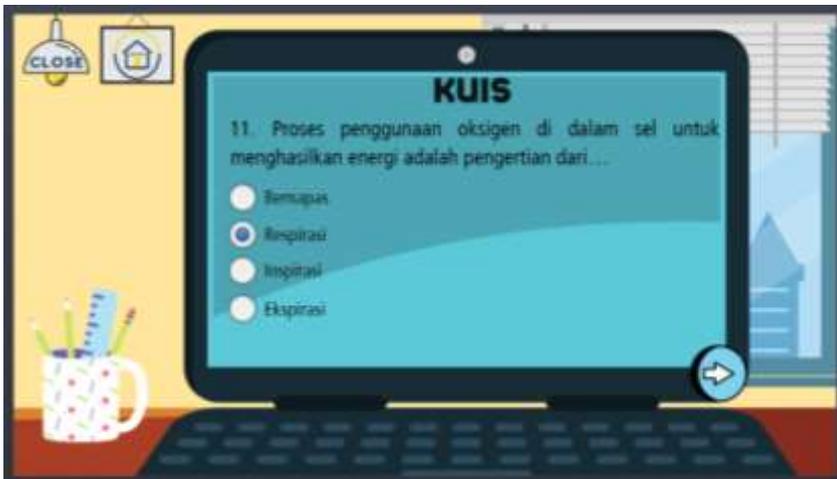
Gambar 5. 54 Latihan soal nomor 9

Pilihlah jawaban yang tepat dan klik tombol  untuk menyimpan jawaban. *Feedback* berdasarkan benar atau salahnya jawaban akan muncul. Klik tombol  untuk berpindah ke soal berikutnya.



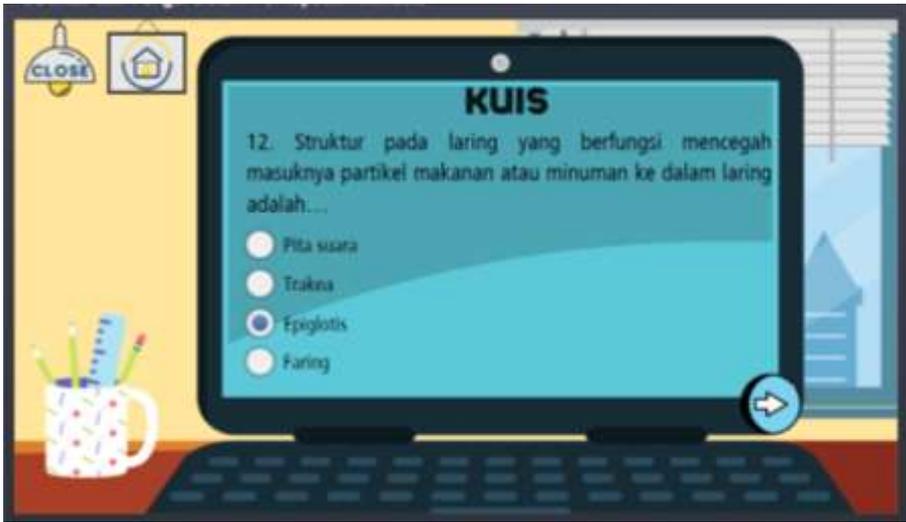
Gambar 5. 55 Latihan soal nomor 10

Pilihlah jawaban yang tepat dan klik tombol  untuk menyimpan jawaban. *Feedback* berdasarkan benar atau salahnya jawaban akan muncul. Klik tombol  untuk berpindah ke soal berikutnya.



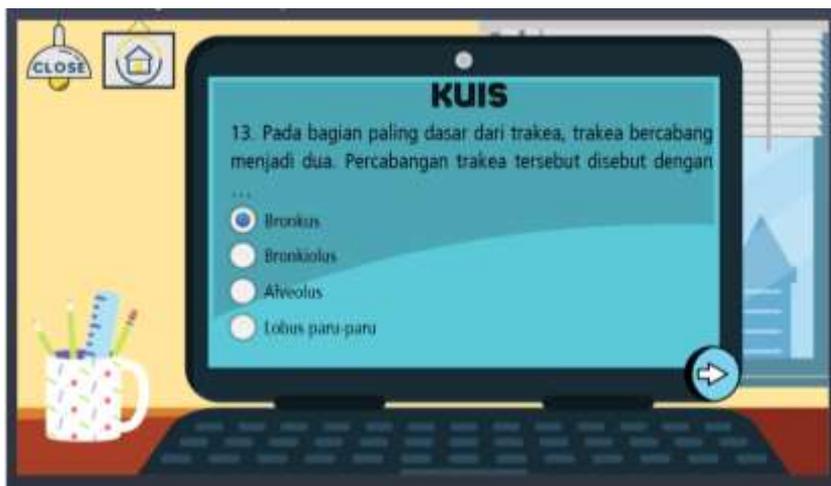
Gambar 5. 56 Latihan soal nomor 11

Pilihlah jawaban yang tepat dan klik tombol  untuk menyimpan jawaban. *Feedback* berdasarkan benar atau salahnya jawaban akan muncul. Klik tombol  untuk berpindah ke soal berikutnya.



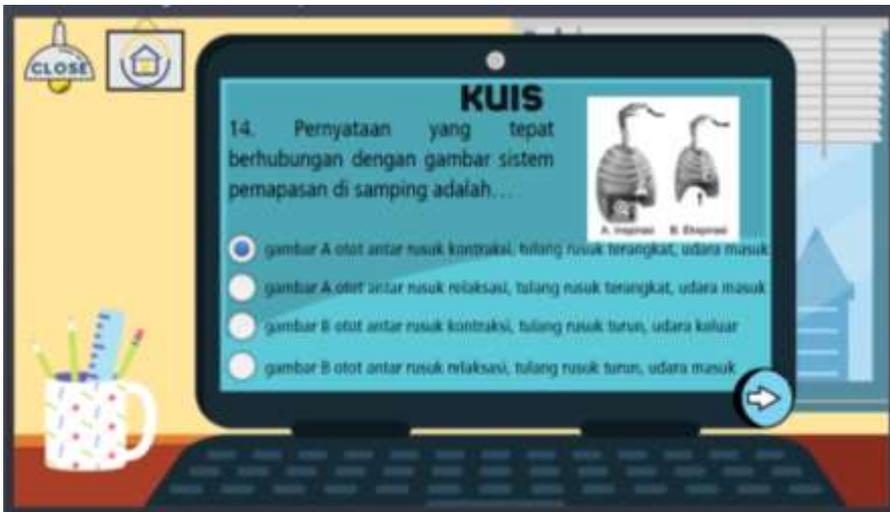
Gambar 5. 57 Latihan soal nomor 12

Pilihlah jawaban yang tepat dan klik tombol  untuk menyimpan jawaban. *Feedback* berdasarkan benar atau salahnya jawaban akan muncul. Klik tombol  untuk berpindah ke soal berikutnya.



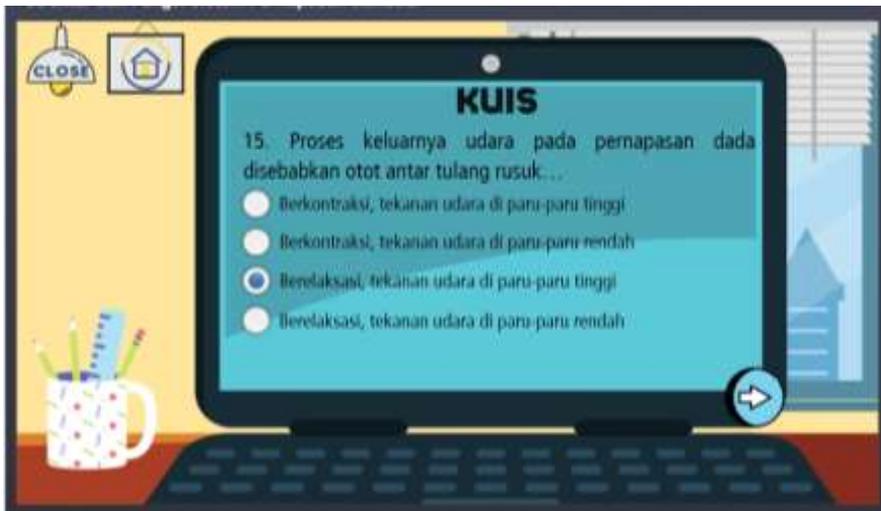
Gambar 5. 58 Latihan soal nomor 13

Pilihlah jawaban yang tepat dan klik tombol  untuk menyimpan jawaban. *Feedback* berdasarkan benar atau salahnya jawaban akan muncul. Klik tombol  untuk berpindah ke soal berikutnya.



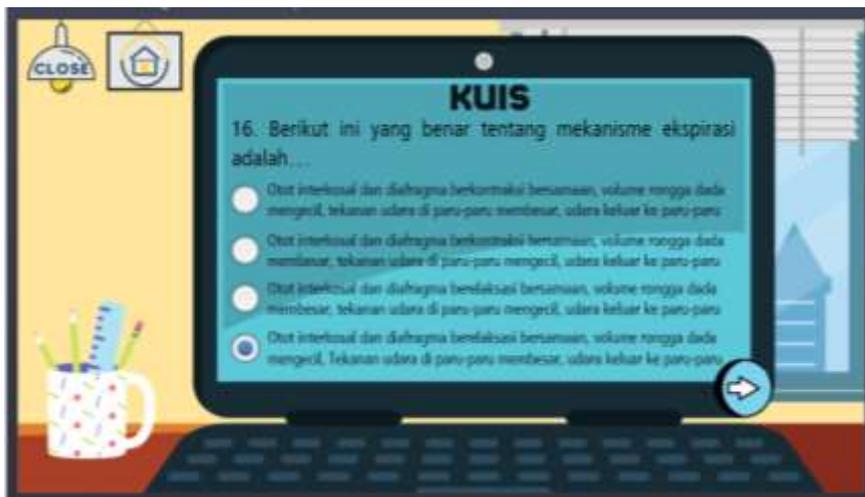
Gambar 5. 59 Latihan soal nomor 14

Pilihlah jawaban yang tepat dan klik tombol  untuk menyimpan jawaban. *Feedback* berdasarkan benar atau salahnya jawaban akan muncul. Klik tombol  untuk berpindah ke soal berikutnya.



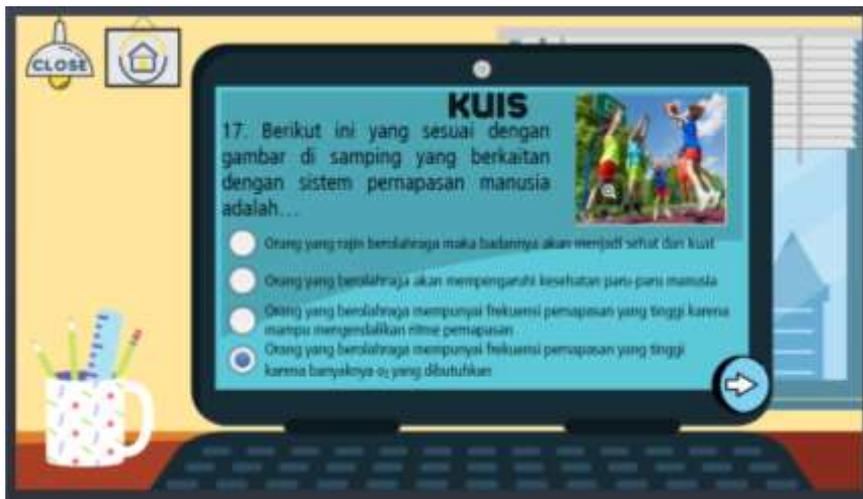
Gambar 5. 60 Latihan soal nomor 15

Pilihlah jawaban yang tepat dan klik tombol  untuk menyimpan jawaban. *Feedback* berdasarkan benar atau salahnya jawaban akan muncul. Klik tombol  untuk berpindah ke soal berikutnya.



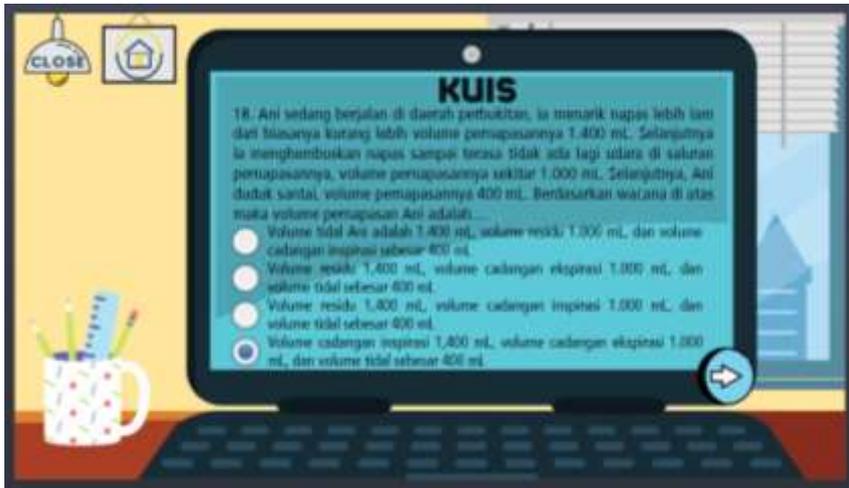
Gambar 5. 61 Latihan soal nomor 16

Pilihlah jawaban yang tepat dan klik tombol  untuk menyimpan jawaban. *Feedback* berdasarkan benar atau salahnya jawaban akan muncul. Klik tombol  untuk berpindah ke soal berikutnya.



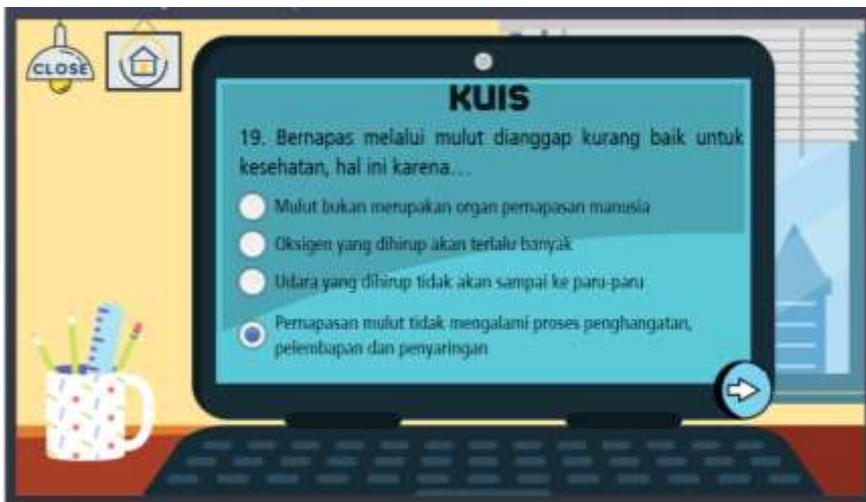
Gambar 5. 62 Latihan soal nomor 17

Pilihlah jawaban yang tepat dan klik tombol  untuk menyimpan jawaban. *Feedback* berdasarkan benar atau salahnya jawaban akan muncul. Klik tombol  untuk berpindah ke soal berikutnya.



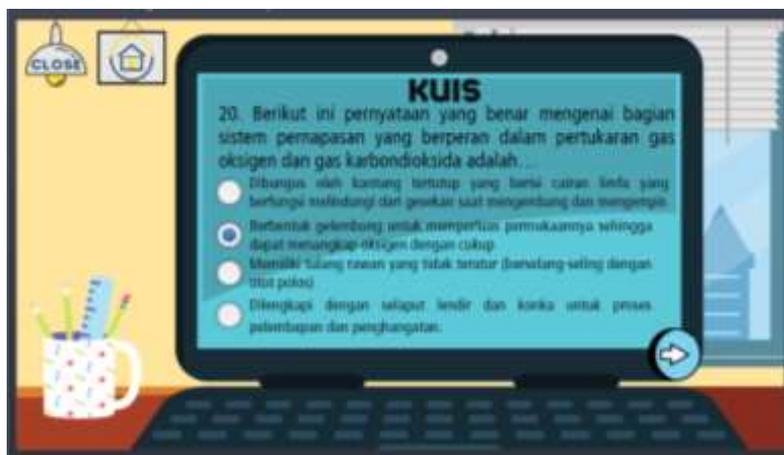
Gambar 5. 63 Latihan soal nomor 18

Pilihlah jawaban yang tepat dan klik tombol  untuk menyimpan jawaban. *Feedback* berdasarkan benar atau salahnya jawaban akan muncul. Klik tombol  untuk berpindah ke soal berikutnya.



Gambar 5. 64 Latihan soal nomor 19

Pilihlah jawaban yang tepat dan klik tombol  untuk menyimpan jawaban. *Feedback* berdasarkan benar atau salahnya jawaban akan muncul. Klik tombol  untuk berpindah ke soal berikutnya.



Gambar 5. 65 Latihan soal nomor 20

Pilihlah jawaban yang tepat dan klik tombol  untuk menyimpan jawaban. *Feedback* berdasarkan benar atau salahnya jawaban akan muncul. Klik tombol  untuk mengetahui skor kuis yang telah dikerjakan. Nilai yang diperoleh akan tertera pada halaman terakhir. Apabila skor yang diperoleh ≥ 75 maka dinyatakan sudah lulus dengan halaman yang akan tampil seperti pada Gambar 5.66.



Gambar 5. 66 Tampilan pernyataan skor ≥ 75

Sedangkan Apabila skor yang diperoleh < 75 maka dinyatakan belum lulus, halaman yang akan tampil seperti pada Gambar 5.67.



Gambar 5. 67 Tampilan pernyataan skor < 75

Jika ingin mengulangi kuis maka klik tombol “**Ulangi Kuis**” atau klik menu “**Home**” untuk kembali ke menu utama untuk kembali membuka materi ataupun membuka menu-menu yang lainnya.

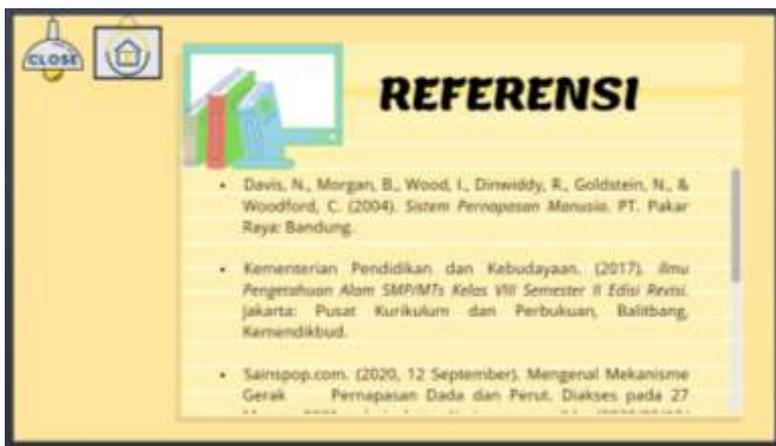
e. Glosarium



Gambar 5. 68 Glosarium

Glosarium adalah halaman yang berisi kumpulan istilah penting yang dilengkapi dengan definisi untuk istilah-istilah tersebut. Klik fitur “*scroll*” pada kanan *slide* kemudian gulirkan ke bawah untuk membaca glosarium lebih banyak.

f. Referensi



Gambar 5. 69 Referensi

Referensi adalah suatu informasi yang dapat dijadikan sebagai rujukan atau sumber acuan untuk mempertegas suatu pernyataan yang disampaikan. Klik fitur “*scroll*” pada kanan *slide* kemudian gulirkan ke bawah untuk mengetahui referensi lebih banyak.

g. Profil Pengembang



Gambar 5. 70 Profil pengembang

Profil pengembang adalah sebuah halaman yang berisi biodata dari pengembang dilengkapi dengan foto pengembang.

Selanjutnya, apabila sudah cukup menggunakan media bisa pilih tombol  untuk keluar dari multimedia pembelajaran interaktif ini.

BAB VI

MULTIMEDIA *ARTICULATE STORYLINE* MATERI GANGGUAN SISTEM PERNAPASAN MANUSIA

A. Akses Media Pembelajaran

Sebelum mengakses media pembelajaran, pastikan komputer atau *smartphone* Anda terhubung ke jaringan internet. Media pembelajaran dapat diakses melalui link berikut ini:

<https://bit.ly/339oktA>

Jika pengaksesan media pembelajaran dilakukan melalui komputer/*laptop*, tampilan akan terlihat seperti pada gambar berikut.



Gambar 6. 1 Tampilan *cover* media pembelajaran dalam komputer

Tombol navigasi media pembelajaran yang diakses melalui komputer memiliki tampilan seperti pada Gambar 6.1. dengan *prev* sebagai tombol kembali, dan *next* untuk tombol selanjutnya. Selain

itu, media pembelajaran yang diakses melalui komputer juga tersedia tombol untuk mengatur volume audio sesuai kebutuhan pengguna. Posisi tombol pengatur volume audio dapat dilihat pada Gambar 6.1. di atas. Sedangkan, jika media diakses melalui *smartphone* (mode *horizontal*), tampilan terlihat seperti gambar berikut.



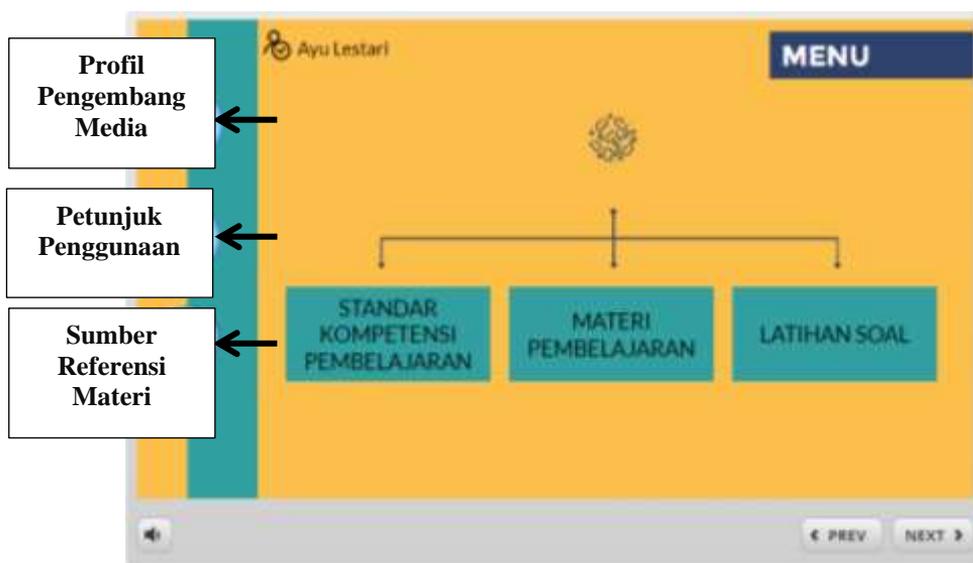
Gambar 6. 2 Tampilan *cover* media pembelajaran dalam *smartphone*

Perbedaan media pembelajaran yang diakses melalui komputer dan *smartphone* terdapat pada tombol kembali dan tombol selanjutnya yang dapat dilihat pada Gambar 6.1. dan Gambar 6.2. di atas. Untuk tombol navigasi media pembelajaran yang diakses melalui *smartphone*, tombol kembali memiliki tampilan dengan tanda panah mengarah ke kiri. Sedangkan tombol selanjutnya diwakili dengan tanda panah mengarah ke kanan. Selain itu, volume audio pada media pembelajaran yang diakses *smartphone* dapat

diatur melalui tombol pengatur pada *smartphone* langsung. Selain perbedaan ini, tidak terdapat perbedaan materi.

B. Halaman Menu

Setelah berhasil mengakses media, masukkan nama dan kelas kemudian pilih tombol ‘MASUK’ untuk memasuki halaman menu. Berikut tampilan halaman menu pada media pembelajaran.



Gambar 6.3 Tampilan halaman menu

Menu terdiri dari beberapa topik yaitu (1) Standar Kompetensi pembelajaran, (2) Materi pembelajaran, dan (3) Latihan soal. Sebelum memulai pembelajaran, terdapat beberapa informasi yang dapat dilihat terlebih dahulu dengan mengklik tombol yang ditunjukkan dalam Gambar 6.3, yaitu:

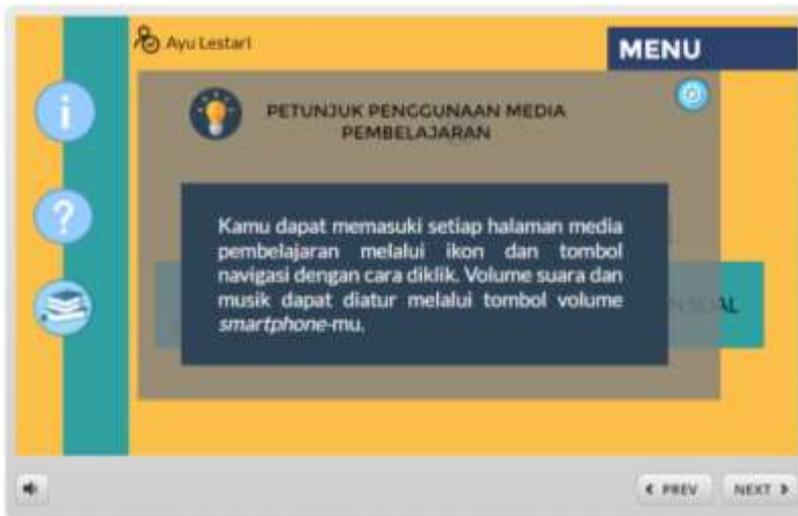
1. Profil Pengembang Media



Gambar 6. 4 Tampilan profil pengembang media

Profil pengembang media berisi informasi kontak yang dapat dihubungi. Setelah selesai membaca informasi ini, tampilan ini dapat ditutup dengan mengklik tombol X di samping kanan atas seperti terlihat pada Gambar 6.4.

2. Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran



Gambar 6. 5 Tampilan petunjuk penggunaan media

Petunjuk penggunaan media ditujukan untuk membantu memudahkan peserta didik untuk memakai media pembelajaran dengan penjelasan singkat.

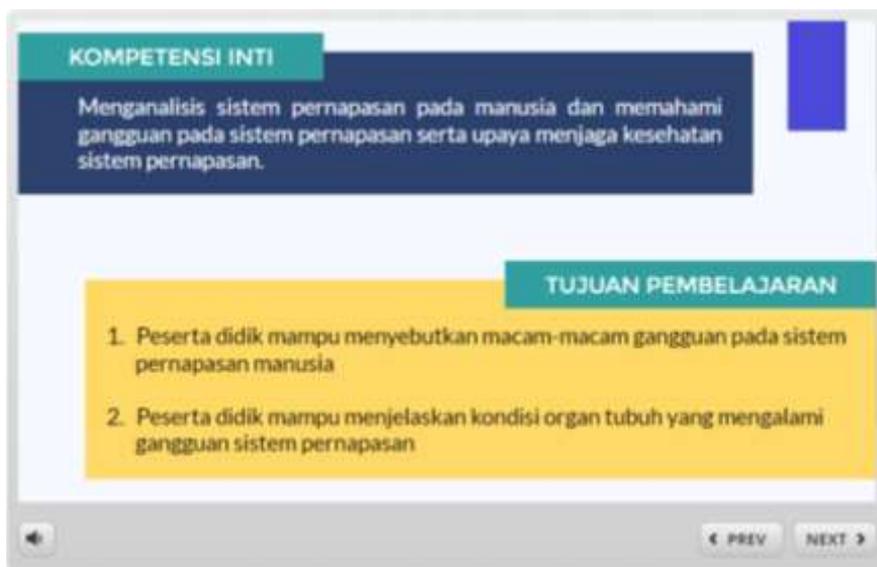
3. Sumber Referensi Materi



Gambar 6. 6 Tampilan sumber referensi materi

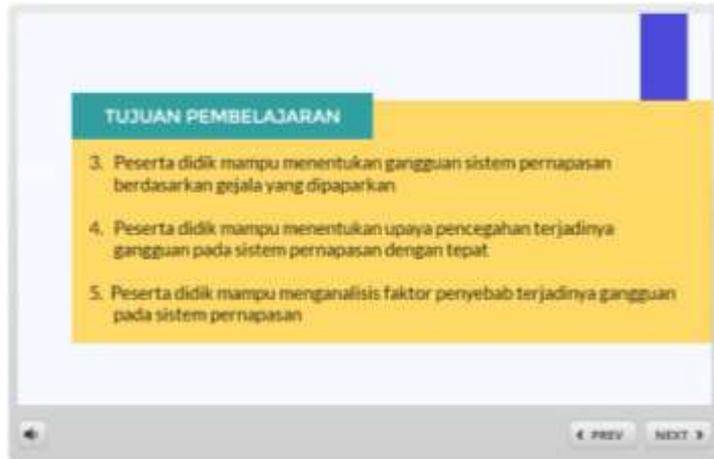
Pada bagian ini, dapat dilihat informasi mengenai sumber referensi materi pelajaran yang digunakan dalam media. Setelah selesai membaca 3 opsi informasi yang tersedia, dapat dilanjutkan dengan mengklik Standar Kompetensi Pembelajaran pada halaman menu.

C. Halaman Standar Kompetensi Pembelajaran



Gambar 6. 7 Tampilan standar kompetensi pembelajaran (1)

Tujuan pembelajaran pada pembelajaran ini terdapat 5 butir. Untuk mengetahui tujuan pembelajaran lainnya, klik tombol *next*. Halaman berikutnya yang muncul akan memiliki tampilan seperti Gambar 6.8. berikut.



Gambar 6. 8 Tampilan standar kompetensi pembelajaran (2)

Untuk melanjutkan ke materi selanjutnya setelah selesai memahami tujuan pembelajaran, klik tombol *next* dan pengguna akan kembali ke halaman menu. Di halaman menu, pembelajaran dapat dimulai dengan mengklik kolom materi pembelajaran.

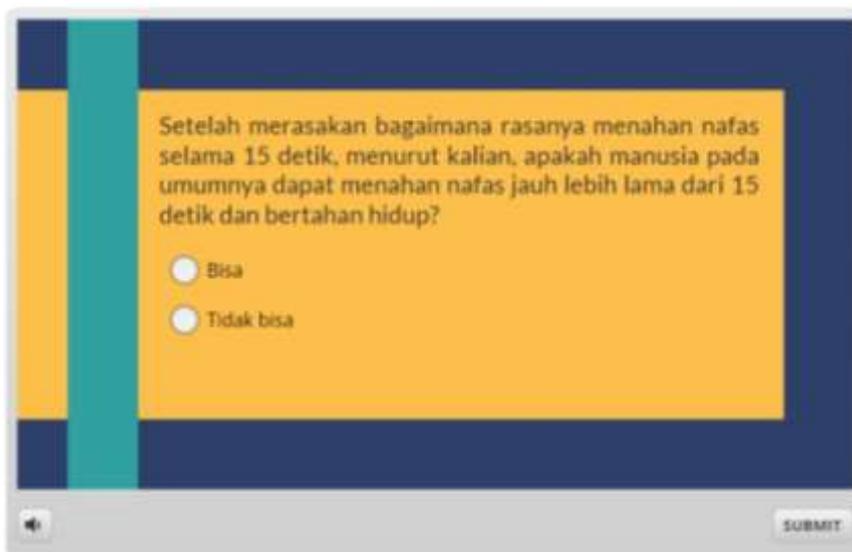
D. Halaman Materi Pembelajaran

1. Pendahuluan



Gambar 6. 9 Halaman pendahuluan materi pembelajaran (1)

Materi pembelajaran pada media ini diawali dengan pendahuluan. Sebelum melanjutkan ke halaman selanjutnya, pengguna perlu mendengarkan audio yang terputar secara otomatis hingga selesai. Volume audio dapat disesuaikan dengan kebutuhan menggunakan tombol yang telah tersedia. Audio berisi instruksi yang perlu diikuti untuk menuju materi pembelajaran di halaman selanjutnya. Setelah audio selesai, klik tombol *next* dan berikut tampilan halaman yang muncul selanjutnya.



Gambar 6. 10 Halaman pendahuluan materi pembelajaran (2)

Pilih jawaban kemudian klik tombol *submit* atau tanda centang (✓) bagi pengguna *smartphone*. Tampilan berupa layar *pop up* yang muncul selanjutnya akan berbeda berdasarkan jawaban yang dipilih. Berikut layar *pop up* jika jawaban yang dipilih adalah 'Bisa'.



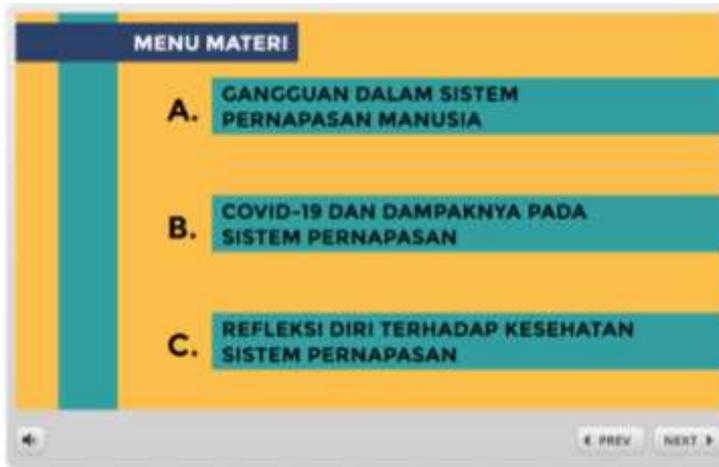
Gambar 6. 11 Layar *pop up* pilihan jawaban ‘bisa’

Sedangkan jika jawaban yang dipilih adalah ‘Tidak Bisa’, maka layar *pop up* yang muncul sebagai berikut. Klik selanjutnya untuk memasuki halaman menu materi.



Gambar 6. 12 Layar *pop up* pilihan jawaban ‘tidak bisa’

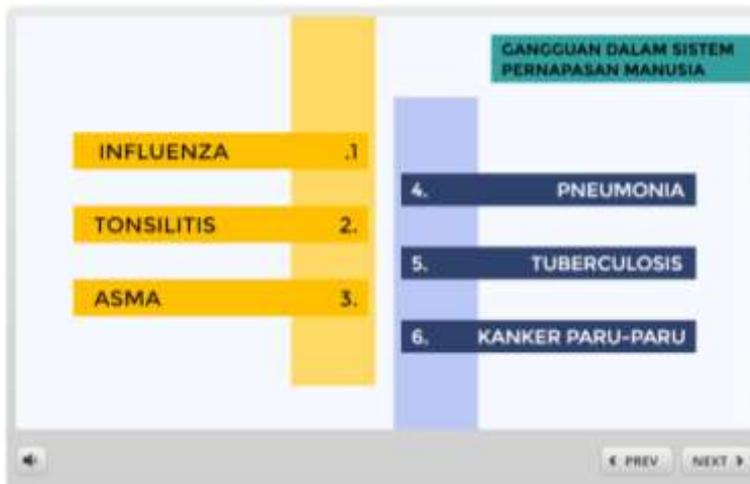
2. Menu Materi



Gambar 6. 13 Halaman menu materi

Menu materi terdiri dari 3 topik yang telah diurutkan, sehingga untuk mempelajarinya perlu dilakukan secara terurut dimulai dari topik A hingga topik C. Klik kotak topik A untuk masuk dan mempelajari materi tersebut.

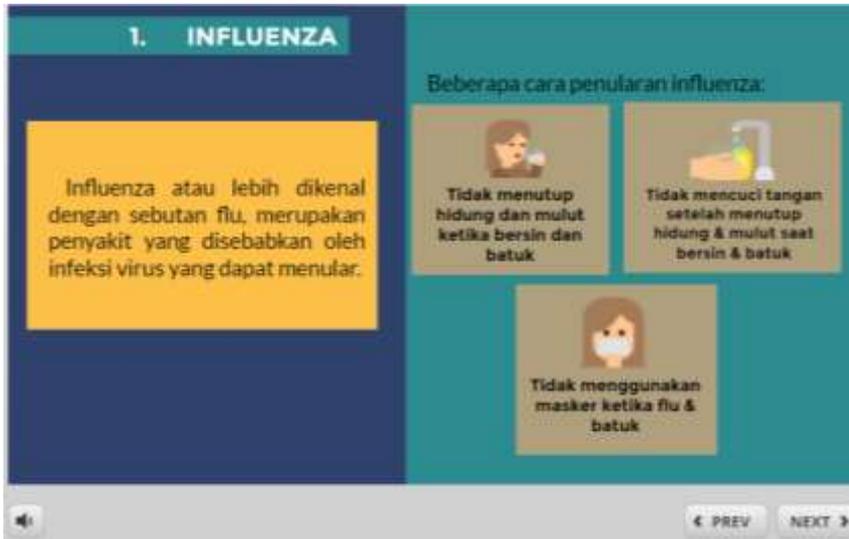
a. Topik A: Gangguan dalam Sistem Pernapasan Manusia



Gambar 6. 14 Halaman topik A

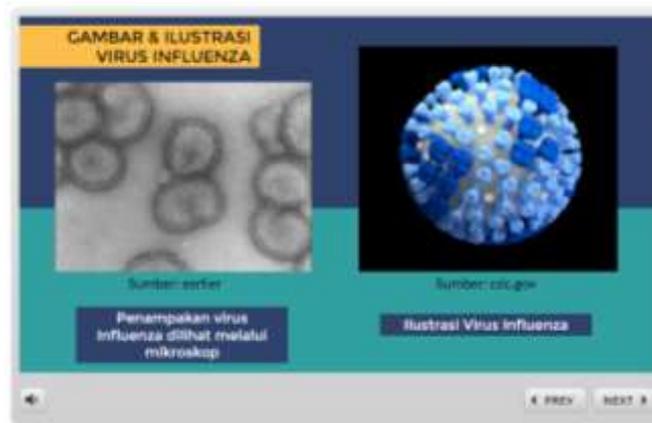
Topik A berisi materi mengenai macam gangguan yang terdapat dalam sistem pernapasan manusia. Materi ini dapat dipelajari secara terurut dimulai dari gangguan nomor 1 dengan cara diklik.

1) Materi Influenza



Gambar 6. 15 Halaman materi influenza (1)

Materi influenza dimulai dengan pengertiannya dan cara penularan influenza. Untuk mempelajari lebih lanjut materi influenza klik tombol *next*.



Gambar 6. 16 Halaman materi influenza (2)

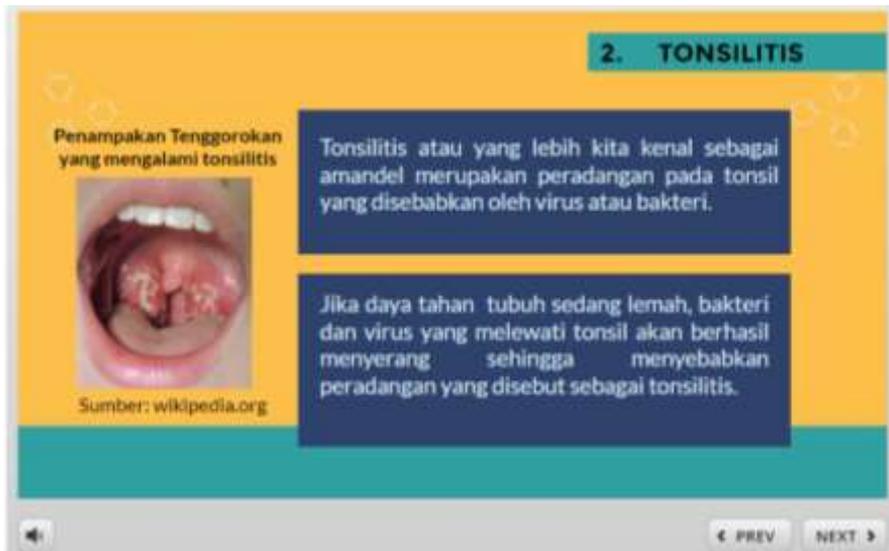
Materi yang disajikan di halaman selanjutnya dapat dilihat pada Gambar 6.17. yaitu ilustrasi virus penyebab influenza.



Gambar 6. 17 Halaman materi influenza (3)

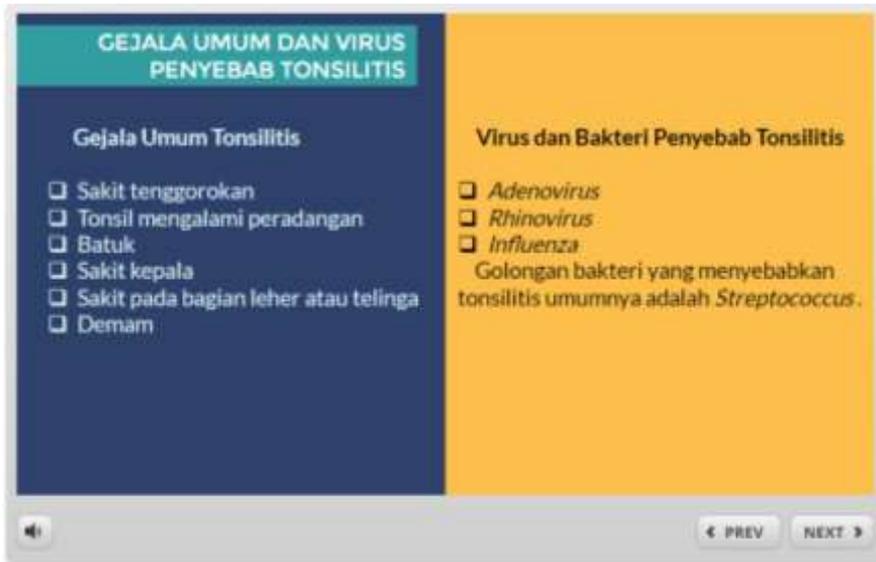
Halaman terakhir untuk materi influenza berupa informasi gejala umum yang dialami orang yang terserang influenza. Klik *next* untuk ke halaman topik A seperti pada Gambar 6.14. Untuk melanjutkan mempelajari gangguan dalam sistem pernapasan manusia nomor 2 yaitu tonsilitis.

2) Materi Tonsilitis



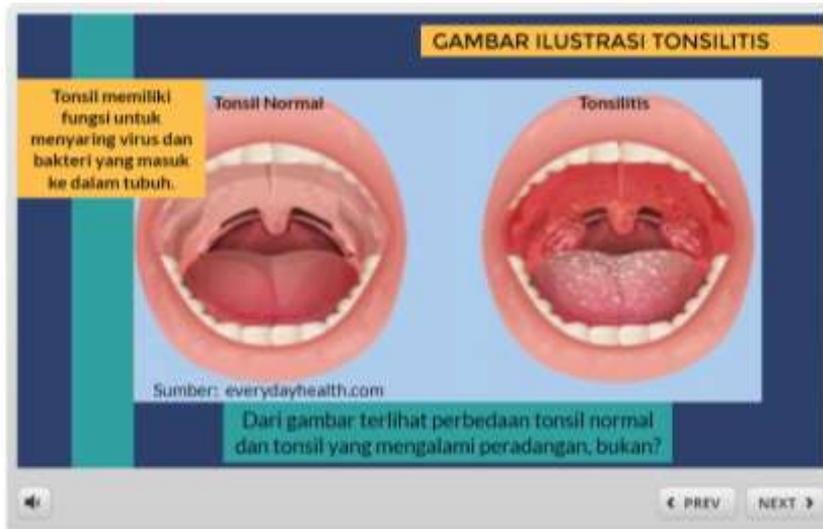
Gambar 6. 18 Halaman materi tonsilitis (1)

Halaman pertama untuk materi tonsilitis memuat penjelasan pengertian tonsilitis dan disertakan gambar untuk menunjukkan tenggorokan yang mengalami tonsilitis. Informasi lebih lanjut mengenai gangguan ini dapat dipelajari dengan mengklik tombol *next* untuk menuju halaman selanjutnya.



Gambar 6. 19 Halaman materi tonsilitis (2)

Halaman kedua berisikan gejala umum yang dialami orang mengidap tonsillitis, serta virus dan bakteri penyebab tonsilitis. Klik *next* untuk mengunjungi halaman terakhir materi tonsillitis.



Gambar 6. 20 Halaman materi tonsilitis (3)

Halaman terakhir materi tonsillitis memuat ilustrasi perbedaan tonsil normal dengan tonsilitis. Halaman ini juga dilengkapi narasi berupa audio. Klik *next* untuk ke halaman topik A, lalu pilih materi nomor 3 yaitu asma.

3) Materi Asma



Gambar 6. 21 Halaman materi asma (1)

Materi penjelasan gangguan asma pada halaman ini disajikan dalam bentuk video. Video diputar dengan mengklik tombol pada ujung kanan atas seperti petunjuk pada Gambar 6.21.



Gambar 6. 22 Halaman materi asma (2)

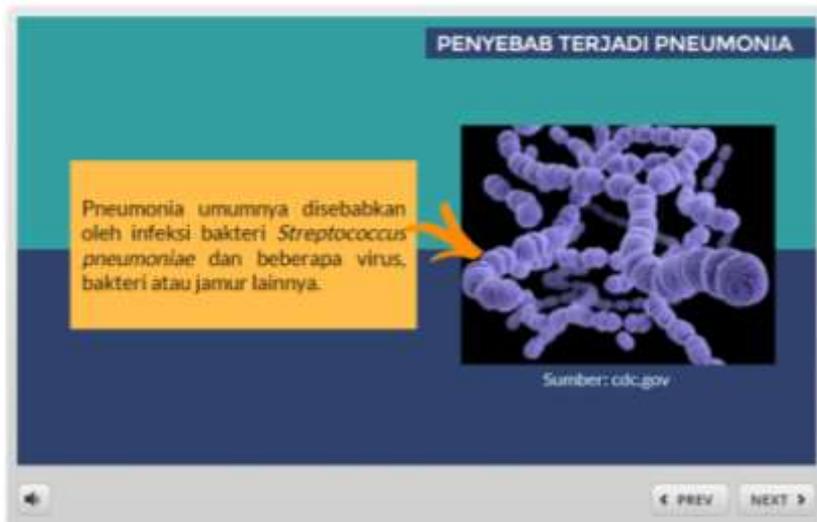
Halaman terakhir pada materi asma menyajikan ilustrasi perbandingan saluran pernapasan normal dengan saluran pernapasan yang mengalami asma. Halaman ini juga dilengkapi narasi audio. Klik *next* untuk menuju ke halaman topik A, dan pilih materi nomor 4 untuk dipelajari selanjutnya.

4) Materi Pneumonia



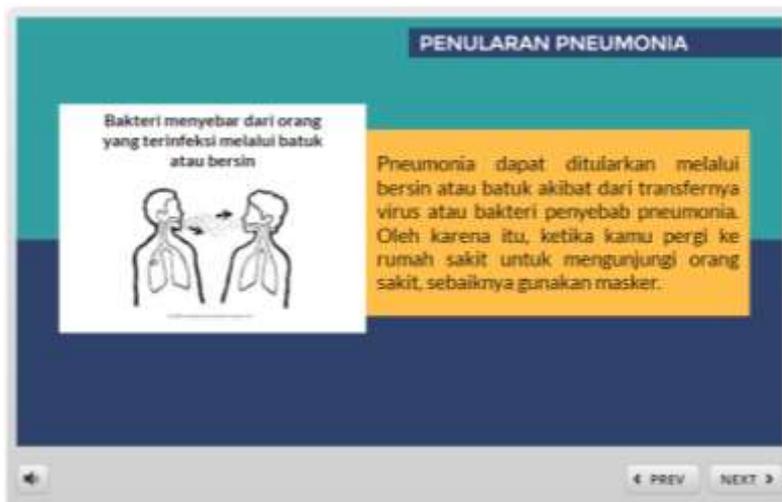
Gambar 6. 23 Halaman materi pneumonia (1)

Penjelasan pneumonia disajikan dalam format video singkat pada halaman pertama. Volume suara video dapat diatur sesuai kebutuhan menggunakan tombol yang tersedia.



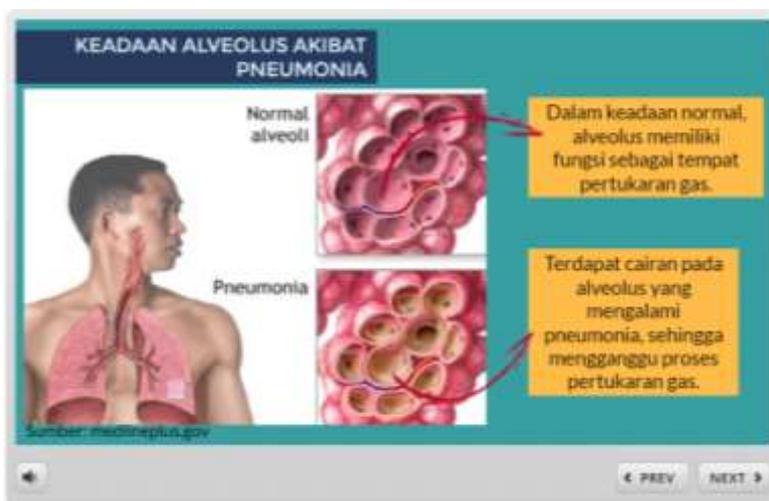
Gambar 6. 24 Halaman materi pneumonia (2)

Halaman kedua materi pneumonia memuat informasi bakteri yang menyebabkan gangguan tersebut, serta gambar ilustrasi bakteri.



Gambar 6. 25 Halaman materi pneumonia (3)

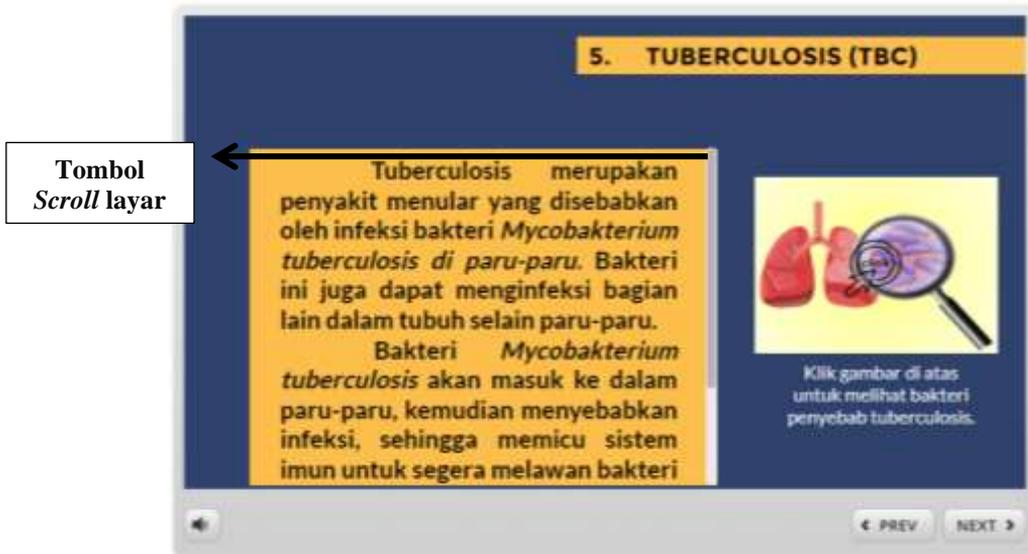
Halaman selanjutnya membahas mengenai cara penularan virus pneumonia dilengkapi dengan gambar ilustrasi, serta cara untuk meminimalisir kemungkinan tertular virus.



Gambar 6. 26 Halaman materi pneumonia (4)

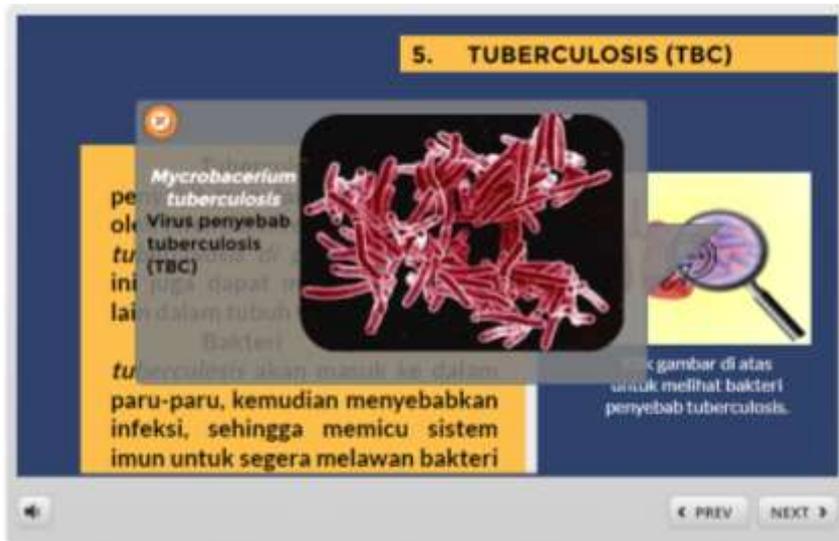
Halaman terakhir pada materi pneumonina menyajikan ilustrasi perbandingan kondisi alveolus normal dengan alveolus pada orang yang menderita pneumonia. Halaman ini juga dilengkapi narasi audio. Klik *next* untuk menuju ke halaman topik A, dan pilih materi nomor 5 untuk mempelajari materi selanjutnya.

5) Materi Tuberculosis (TBC)



Gambar 6. 27 Halaman materi tuberculosis (TBC) (1)

Materi pada halaman ini disajikan dalam format teks yang cukup panjang sehingga digunakan fitur *scroll* layar. *Scroll* layar dilakukan dengan menyentuh bagian yang ditunjukkan pada Gambar 6.27. dan menyeretnya ke arah bawah. Selain itu, seperti petunjuk di halaman 1 materi TBC, gambar dapat diklik untuk memunculkan layar *pop up*, yang memuat informasi virus penyebab TBC. Tampilan layar *pop up* pada halaman ini dapat dilihat pada Gambar 6.28. Berikut.



Gambar 6. 28 Layar *pop up* virus penyebab tuberculosis (TBC)

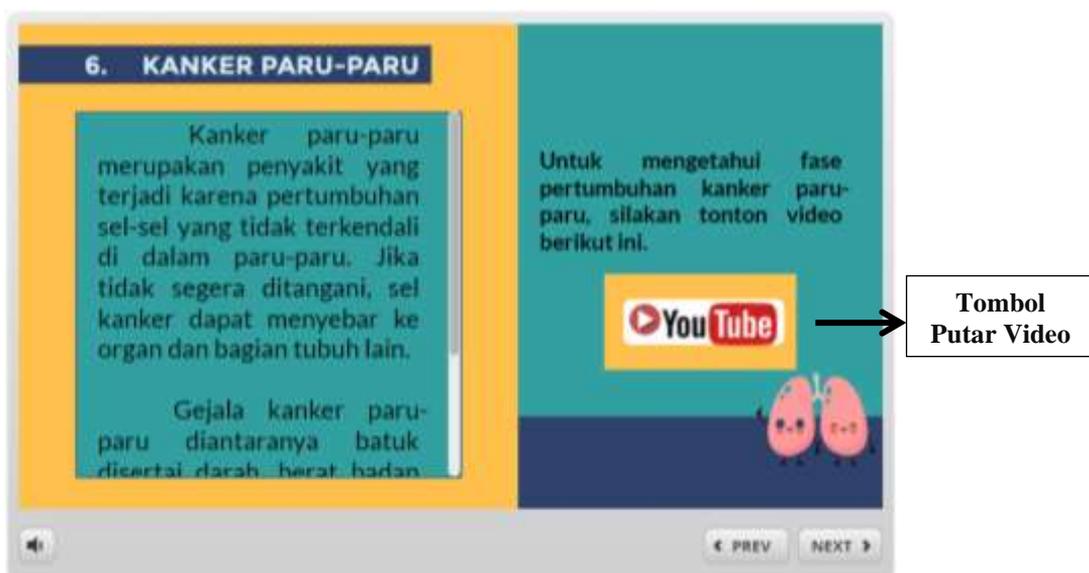
Layar *pop up* ditutup menggunakan tombol yang menyerupai X yang terdapat di samping kiri atas. Klik *next* untuk melanjutkan mempelajari materi di halaman selanjutnya.



Gambar 6. 29 Halaman materi tuberculosis (TBC) (2)

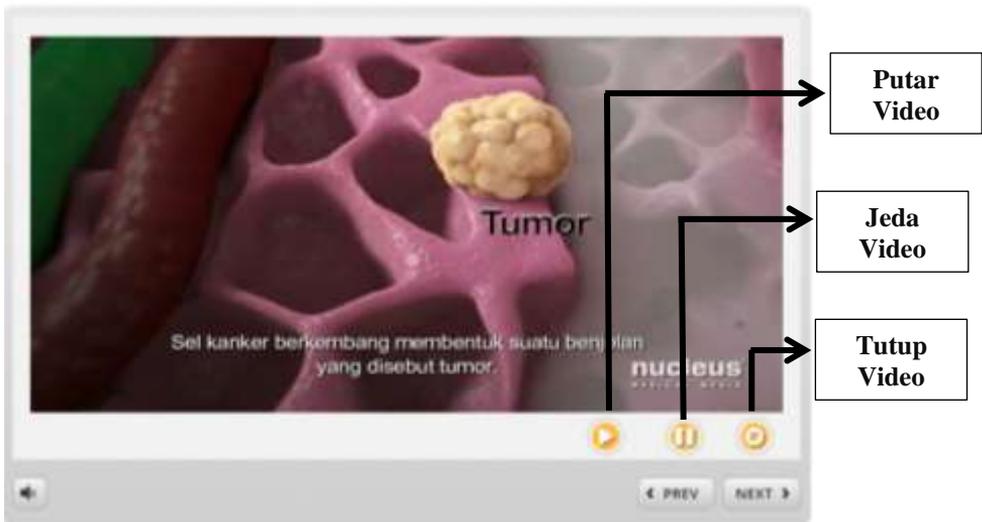
Halaman terakhir untuk materi TBC memuat gejala-gejala umum yang dialami penderita TBC. Klik next menuju halaman topik A, dan pelajari materi terakhir dengan memilih materi nomor 6.

6) Materi Kanker Paru-paru



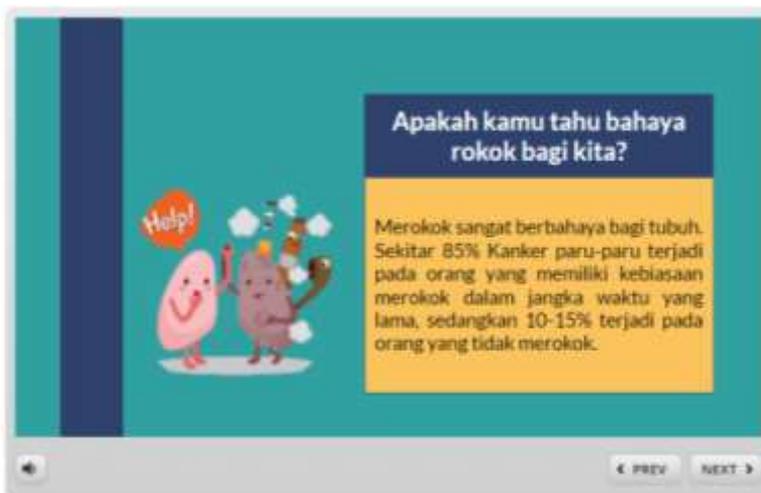
Gambar 6. 30 Halaman materi kanker paru-paru (1)

Materi pada halaman ini disajikan dalam format teks yang menggunakan fitur *scroll* layar. Selain penjelasan dalam format teks, diberikan materi mengenai fase kanker paru-paru dalam format video. Video diputar melalui tombol yang ditunjukkan pada Gambar 6.30.



Gambar 6. 31 Tampilan video fase kanker paru-paru

Tampilan video dilengkapi beberapa tombol penting untuk membantu memudahkan dalam menonton video seperti terlihat pada Gambar 6.31. di atas. Setelah selesai menonton video, klik tombol tutup video dan klik tombol *next* untuk memasuki halaman berikutnya seperti Gambar 6.32. di bawah ini.



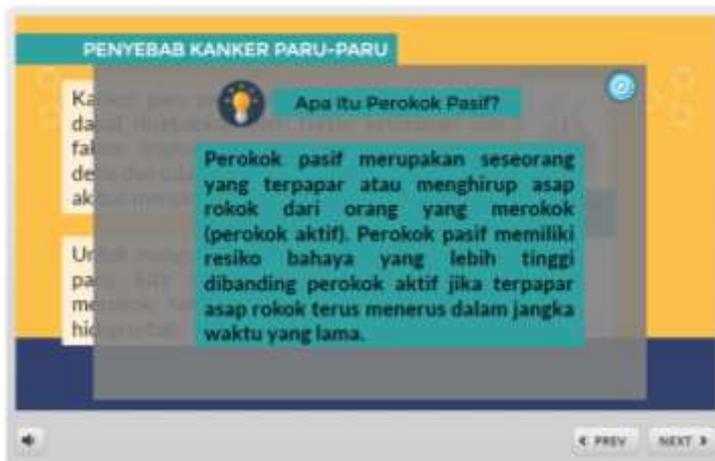
Gambar 6. 32 Halaman materi kanker paru-paru (2)

Halaman kedua untuk materi kanker paru-paru memuat informasi bahaya rokok bagi kesehatan manusia.



Gambar 6. 33 Halaman materi kanker paru-paru (3)

Halaman selanjutnya merupakan materi penjelasan mengenai penyebab kanker paru-paru. Selain itu, terdapat layar *pop up* yang dapat dibuka dengan cara mengklik sesuai instruksi seperti terlihat pada Gambar 6.34.



Gambar 6. 34 Layar *pop up* perokok pasif

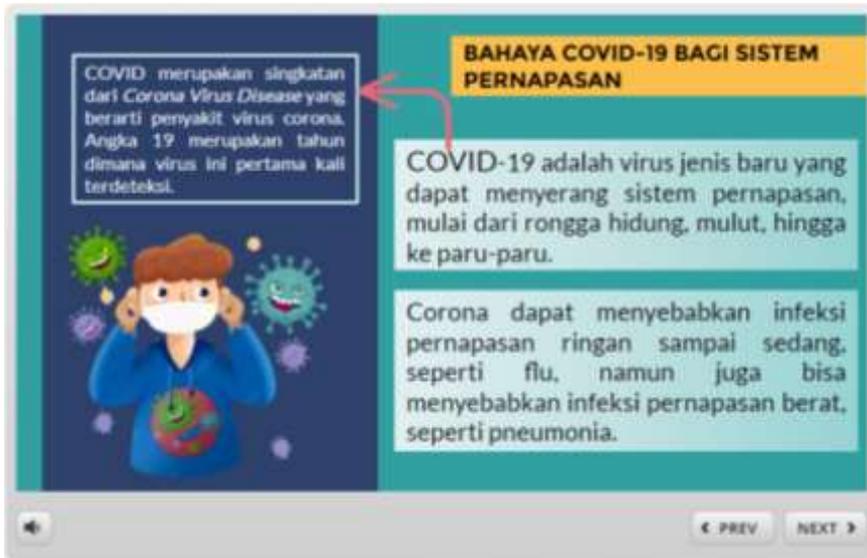
Layar *pop up* pada halaman ketiga materi kanker paru-paru ini memuat penjelasan perokok pasif. Untuk menutup layar, klik tombol pada ujung kanan atas, dan pergi ke halaman selanjutnya menggunakan tombol *next*.



Gambar 6. 35 Halaman materi kanker paru-paru (5)

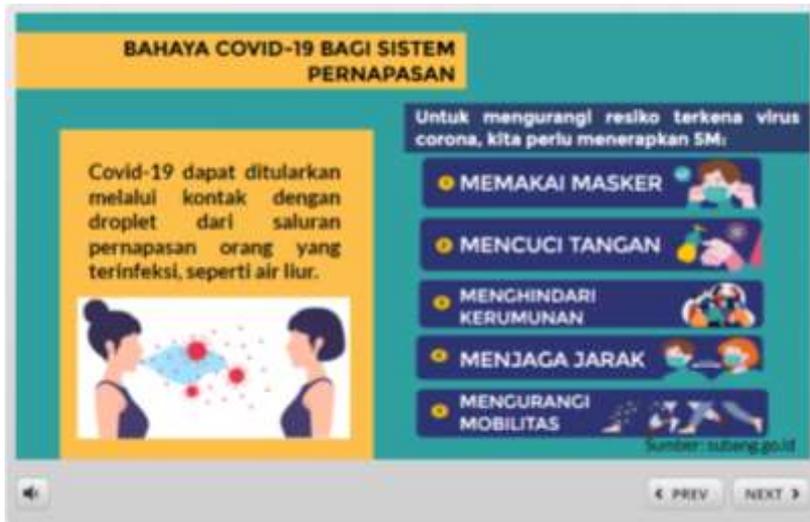
Halaman terakhir memuat larangan untuk merokok setelah mengetahui bahaya rokok. Halaman ini merupakan halaman terakhir untuk topik A. Klik tombol *next* untuk menuju ke halaman menu materi dan pilih topik B untuk materi yang perlu dipelajari selanjutnya.

b. Topik B: COVID-19 dan Dampaknya pada Sistem Pernapasan



Gambar 6. 36 Halaman materi COVID-19 (1)

Topik B COVID-19 dan Dampaknya pada Sistem Pernapasan memuat beberapa materi di dalamnya. Pada halaman awal terlihat pada Gambar 6.36. materi yang tersedia adalah penjelasan kepanjangan dari COVID-19, penjelasan organ-organ yang memungkinkan diserang oleh COVID-19, serta penjelasan singkat mengenai gejala umum yang ditimbulkan oleh virus ini. Materi topik B berlanjut ke halaman selanjutnya. Untuk meneruskan mempelajari ini, klik tombol *next*.



Gambar 6. 37 Halaman materi COVID-19 (2)

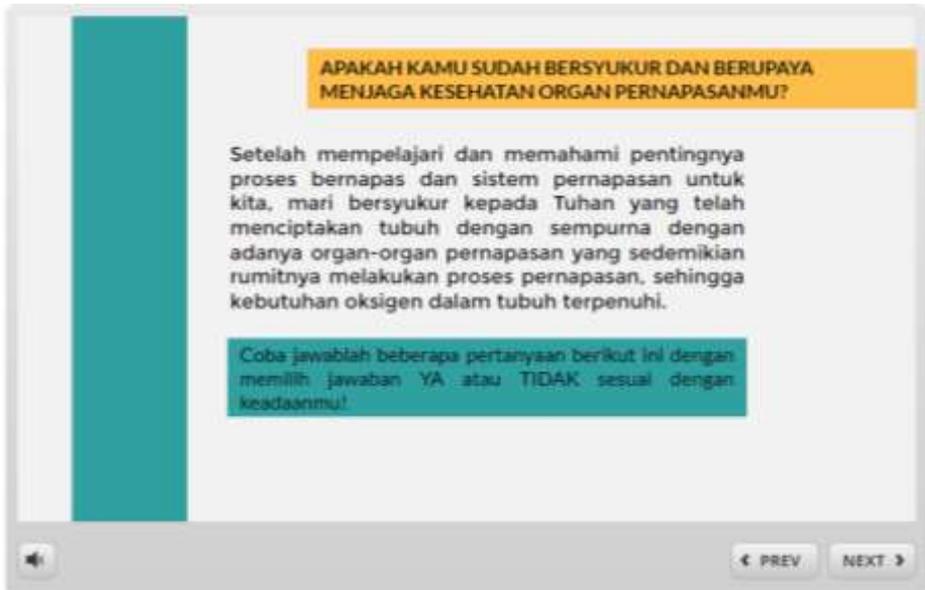
Berlanjut ke halaman berikutnya, materi yang dimuat adalah cara penularan virus dan disertai ilustrasi. Selain itu, ditambahkan informasi mengenai cara mengurangi resiko terinfeksi virus berdasarkan protokol kesehatan 5M.



Gambar 6. 38 Halaman materi COVID-19 (3)

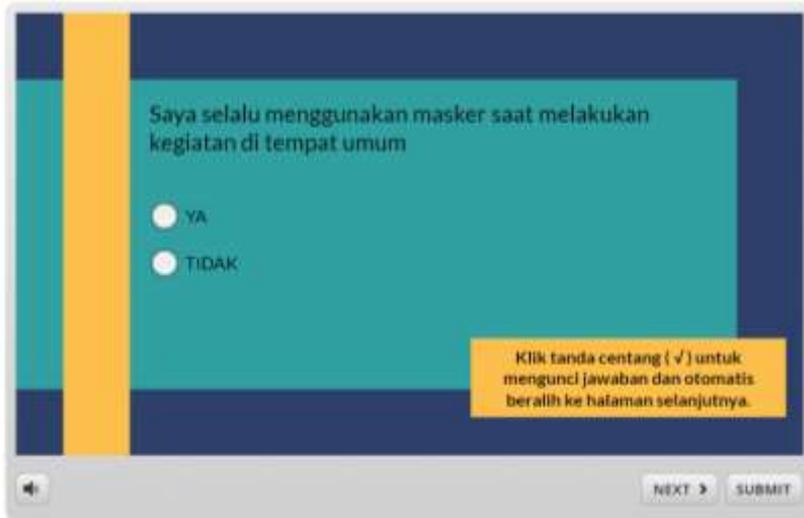
Halaman ini memuat gambar penampakan virus Corona oleh mikroskop elektron, serta gambar ilustrasi virus Corona. Topik B berakhir pada halaman ini, sehingga selanjutnya memasuki halaman menu materi untuk membuka topik C refleksi diri.

c. Topik C: Refleksi Diri



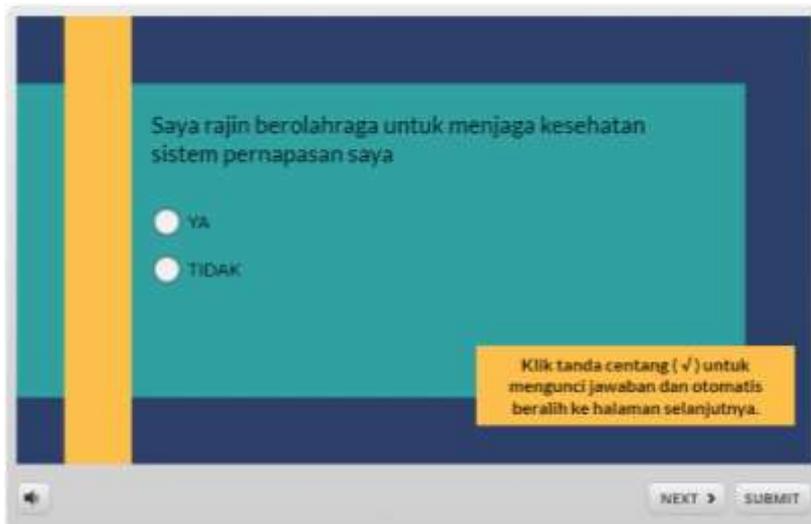
Gambar 6. 39 Halaman refleksi diri petunjuk awal

Refleksi diri dimulai dengan petunjuk awal untuk menjawab 5 butir pernyataan dengan jawaban sesuai keadaan. Berikut contoh tampilan pernyataan dengan pilihan jawaban YA/TIDAK.



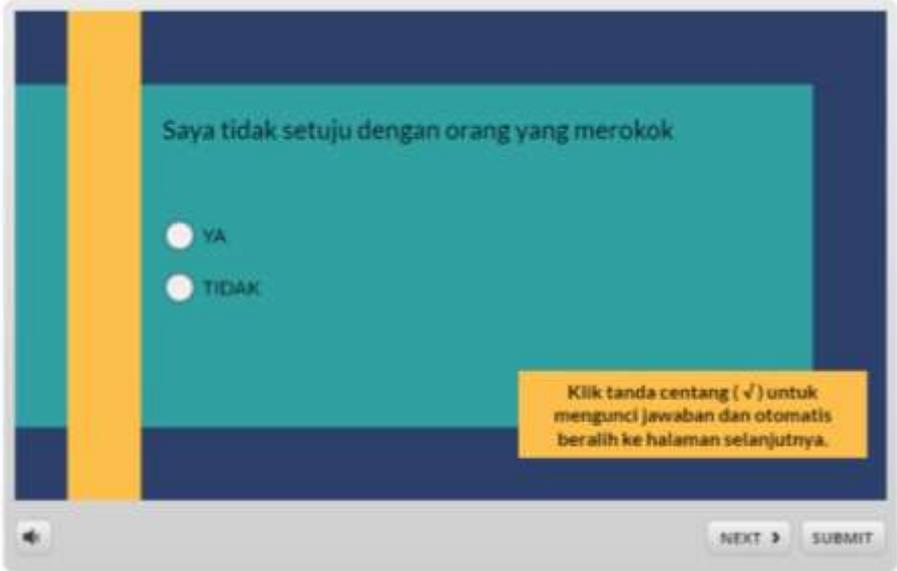
Gambar 6. 40 Refleksi diri pernyataan butir 1

Jika jawaban sudah ditentukan, tekan *submit* bagi pengguna komputer, dan klik tanda centang (✓) untuk pengguna *smartphone*. Jawaban akan disimpan dan halaman otomatis berganti ke pernyataan selanjutnya.



Gambar 6. 41 Refleksi diri pernyataan butir 2

Seperti prosedur di halaman sebelumnya, pilih jawaban yang sesuai lalu *submit* atau klik tanda centang (✓) bagi pengguna *smartphone*. Refleksi diri berlanjut otomatis ke pernyataan butir ke-3.



Saya tidak setuju dengan orang yang merokok

YA

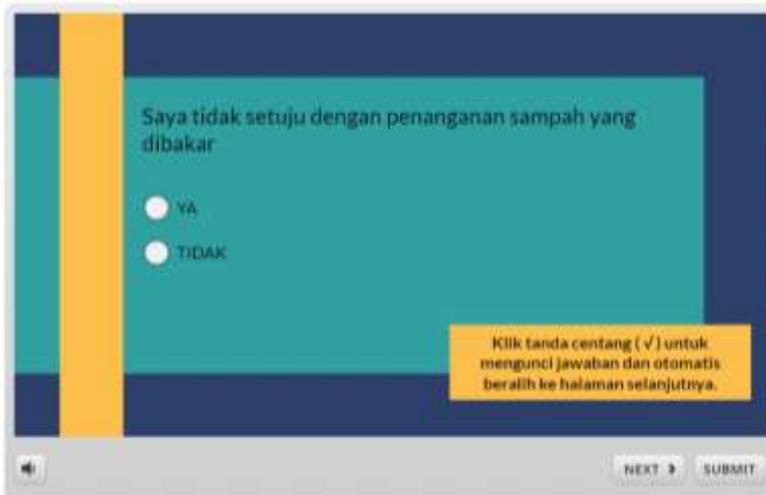
TIDAK

Klik tanda centang (✓) untuk mengunci jawaban dan otomatis beralih ke halaman selanjutnya.

NEXT SUBMIT

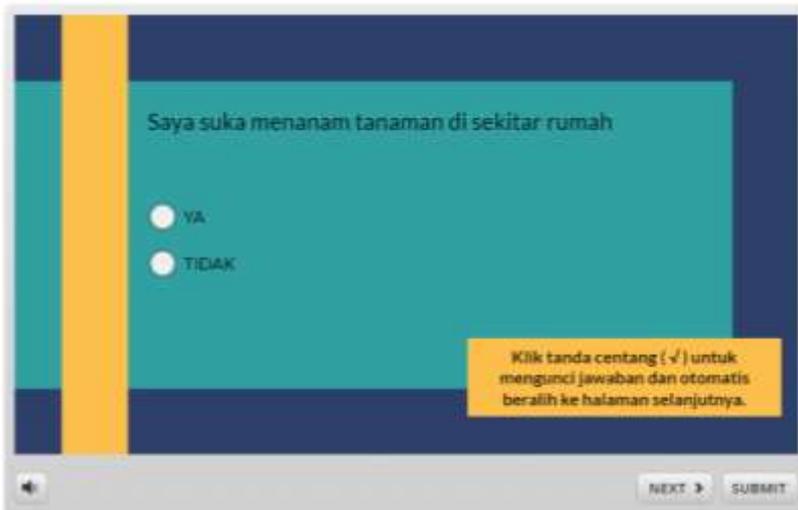
Gambar 6. 42 Refleksi diri pernyataan butir 3

Sama seperti pada pernyataan refleksi diri di halaman sebelumnya, tersedia 2 pilihan jawaban yang perlu dipilih sesuai keadaan yang dialami atau dirasakan. Tekan *submit*/tanda centang, hasil jawaban tersimpan dan halaman otomatis berpindah ke pernyataan butir ke-4.



Gambar 6. 43 Refleksi diri pernyataan butir 4

Tentukan respon yang sesuai dengan kondisi sesungguhnya untuk pernyataan butir ke-4 pada halaman ini. Kemudian tekan *submit* atau tanda centang bagi pengguna *smartphone*, hasil jawaban tersimpan dan halaman otomatis berpindah ke pernyataan butir ke-5.



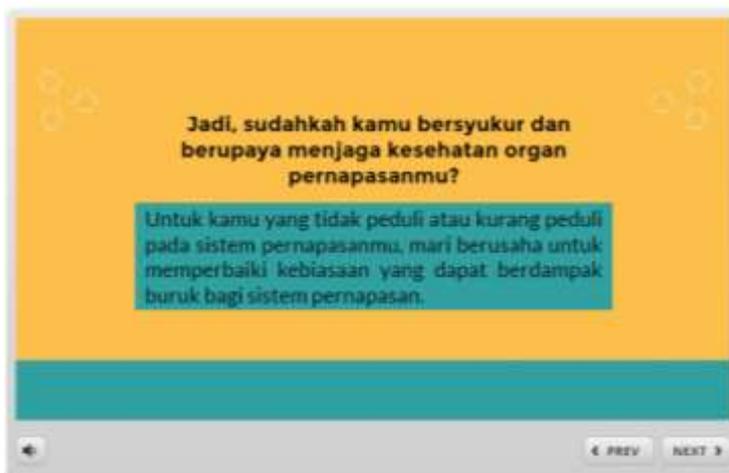
Gambar 6. 44 Refleksi diri pernyataan butir 5

Pernyataan butir ke-5 merupakan butir terakhir untuk refleksi diri. Klik *submit* atau tanda centang (✓) dan di halaman selanjutnya berlanjut otomatis menghitung perolehan skor sesuai jawaban.



Gambar 6. 45 Halaman refleksi diri hasil akhir

Setelah seluruh pernyataan pada refleksi telah dijawab, maka tampilan selanjutnya terlihat seperti Gambar 6.45. di atas yang menghitung hasil skor perolehan. Ikuti arahan pada halaman ini.



Gambar 6. 46 Halaman refleksi diri

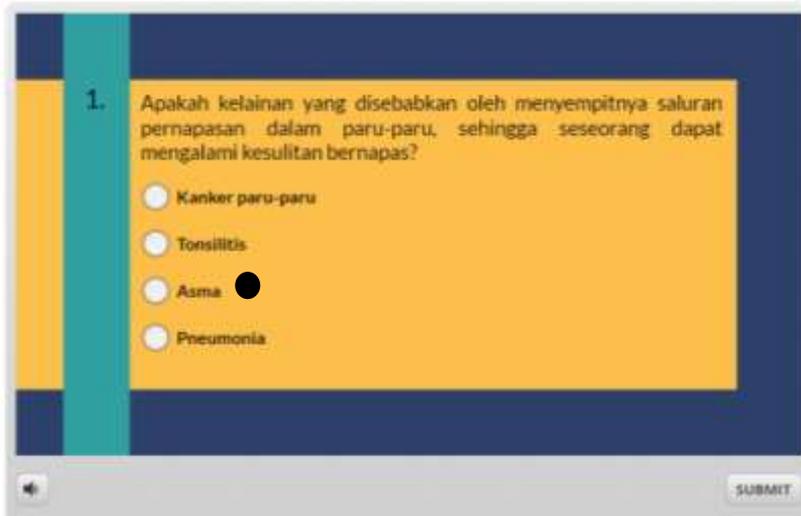
Halaman ini merupakan halaman terakhir untuk topik refleksi diri. Pembelajaran dilanjutkan dengan menekan tombol *next* menuju halaman menu seperti pada Gambar 6.3. dan membuka kolom latihan soal.

3. Halaman Latihan Soal



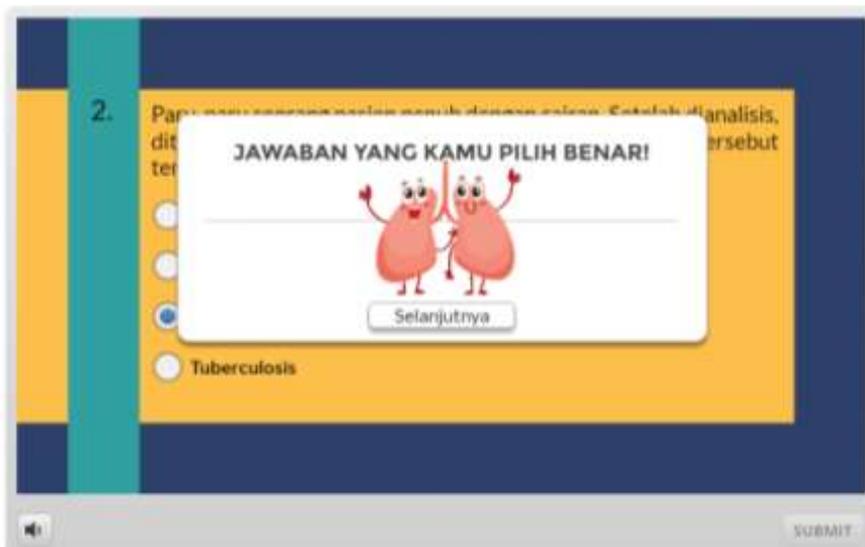
Gambar 6. 47 Panduan umum mengerjakan latihan soal

Sebelum memulai mengerjakan latihan soal, pastikan membaca dan memahami panduan umum yang telah dicantumkan di halaman ini. Klik 'MULAI' untuk mengerjakan soal.



Gambar 6. 48 Latihan soal nomor 1

Untuk menyimpan jawaban yang telah dipilih, bagi pengguna komputer untuk menekan tombol *submit*. Sedangkan pengguna smartphone mengklik tanda centang (✓). Layar *Pop Up* akan muncul sebagai *feedback* jawaban yang telah dipilih.



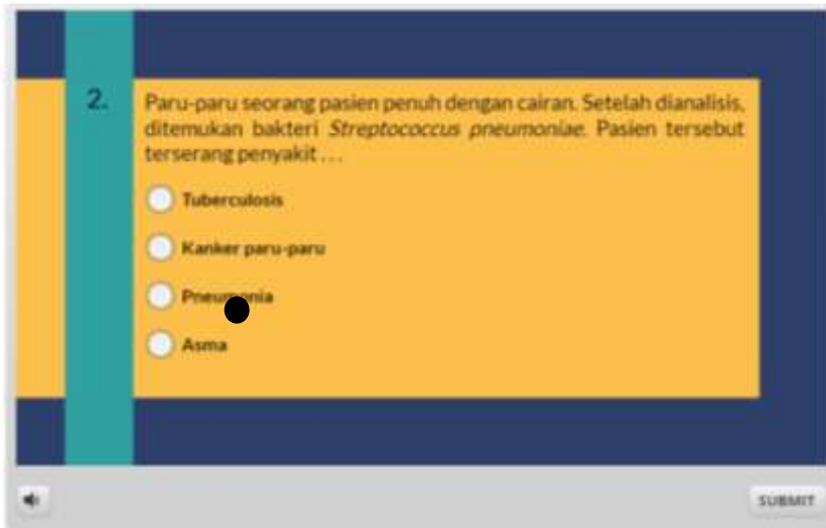
Gambar 6. 49 Layar *pop up feedback* jawaban benar

Gambar 6.49. di atas merupakan tampilan *pop up feedback* jika memilih jawaban yang tepat. Untuk menuju pertanyaan nomor berikutnya, klik selanjutnya maka halaman akan berganti.



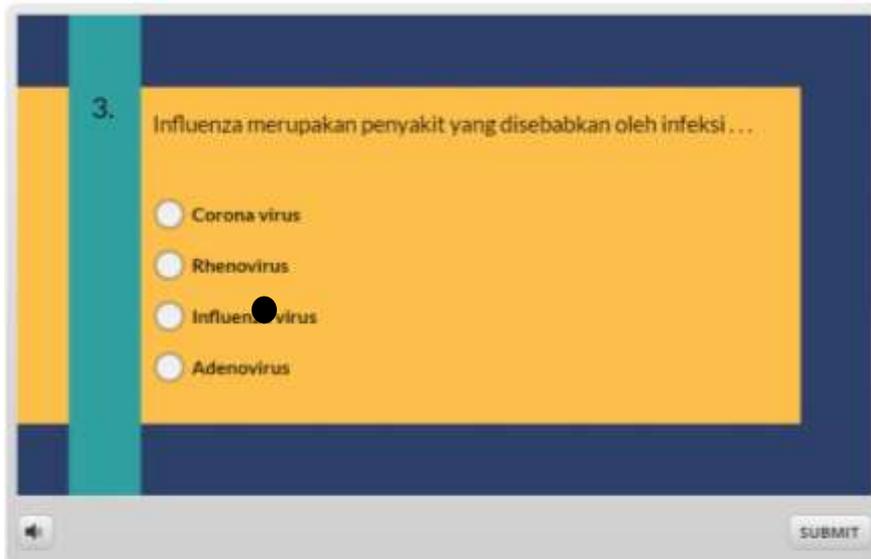
Gambar 6. 50 Layar *pop up feedback* jawaban salah

Gambar 6.50. di atas merupakan tampilan *pop up feedback* jika memilih jawaban yang tidak tepat. Klik Selanjutnya untuk mengerjakan soal berikutnya. Latihan soal pada media pembelajaran ini terdiri dari 20 butir pertanyaan.



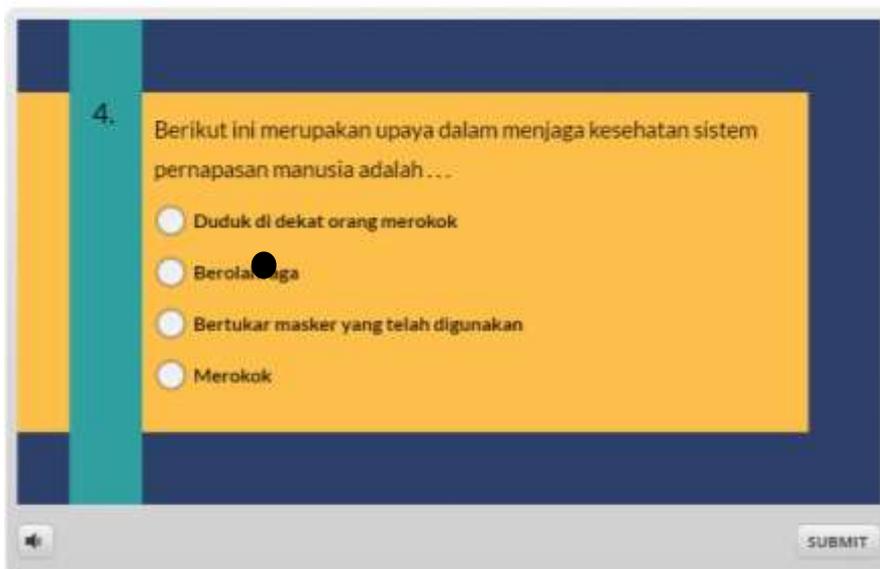
Gambar 6. 51 Latihan soal nomor 2

Tentukan jawaban yang tepat dan ikuti instruksi penyimpanan jawaban seperti sebelumnya, yaitu tekan *submit* atau tanda centang. *Feedback* berdasarkan jawaban akan muncul.



Gambar 6. 52 Latihan soal nomor 3

Sama seperti instruksi di halaman sebelumnya, pengguna perlu menentukan salah satu pilihan yang tepat dengan cara klik lingkaran putih di samping pilihan jawaban dan tekan *submit* bagi pengguna komputer atau tanda centang bagi pengguna *smartphone*.



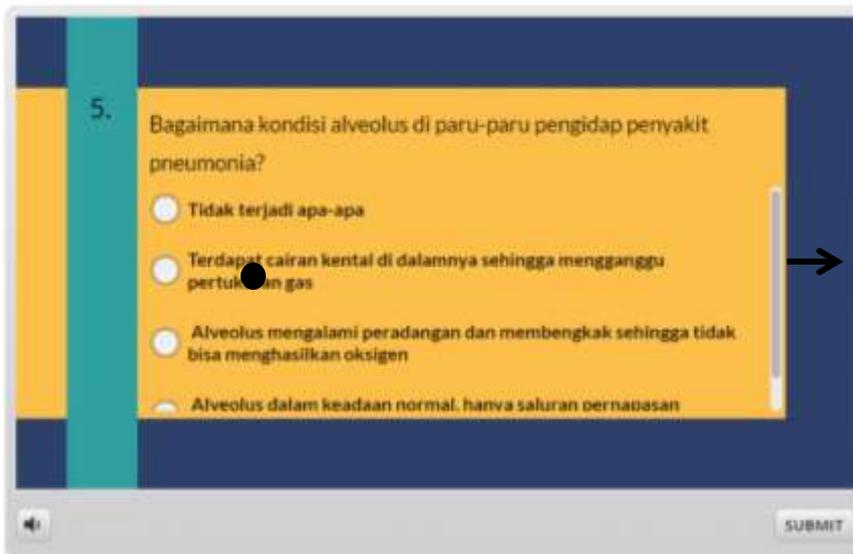
4. Berikut ini merupakan upaya dalam menjaga kesehatan sistem pernapasan manusia adalah ...

- Duduk di dekat orang merokok
- Berolahraga
- Bertukar masker yang telah digunakan
- Merokok

SUBMIT

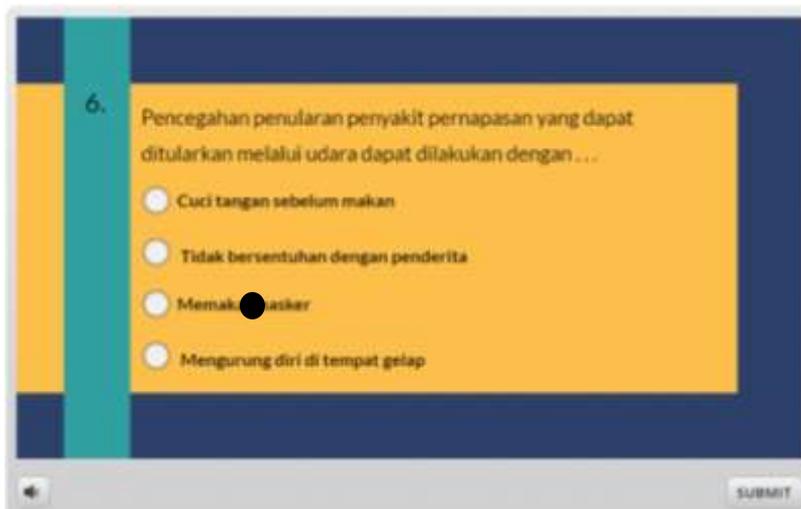
Gambar 6. 53 Latihan soal nomor 4

Baca dan pahami pertanyaan yang tersedia, kemudian pilih jawaban yang tepat. Klik *submit* untuk menyimpan jawaban dan *feedback* akan muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak.



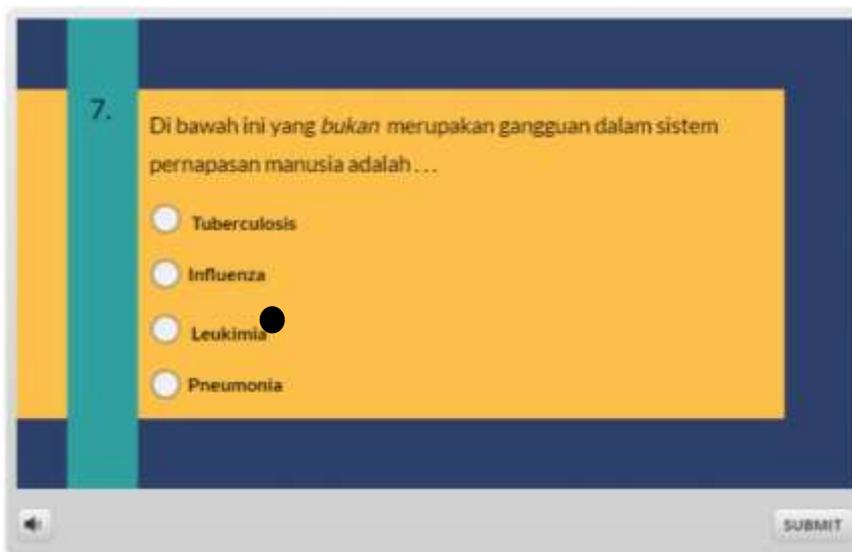
Gambar 6. 54 Latihan soal nomor 5

Untuk melihat pilihan jawaban yang tersembunyi di bagian bawah, *scroll* menggunakan tombol yang ditunjukkan pada Gambar 6.54. di atas. Pilih jawaban yang tepat, lakukan seperti instruksi sebelumnya, dan lanjutkan mengerjakan soal nomor 6.



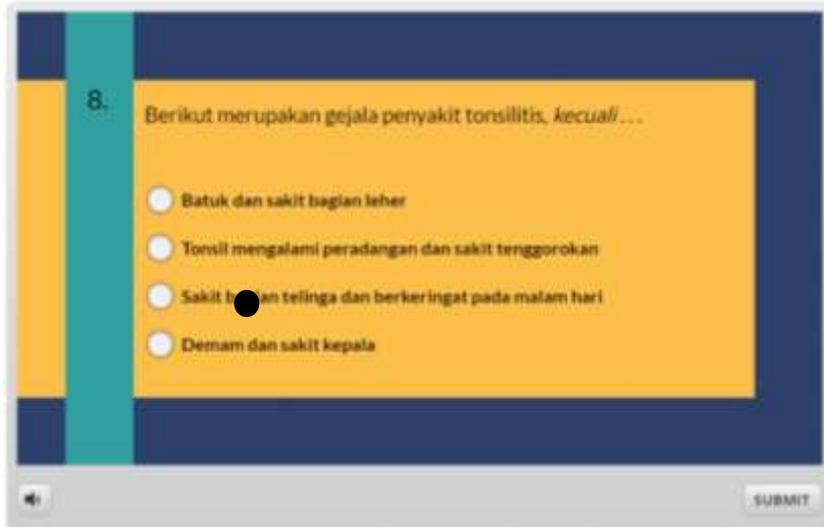
Gambar 6. 55 Latihan soal nomor 6

Baca dan pahami pertanyaan yang tersedia, lalu pilih jawaban yang tepat. Lakukan langkah seperti instruksi sebelumnya, yaitu klik *submit* untuk menyimpan jawaban dan *feedback* akan muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan selanjutnya menuju pertanyaan nomor 7.



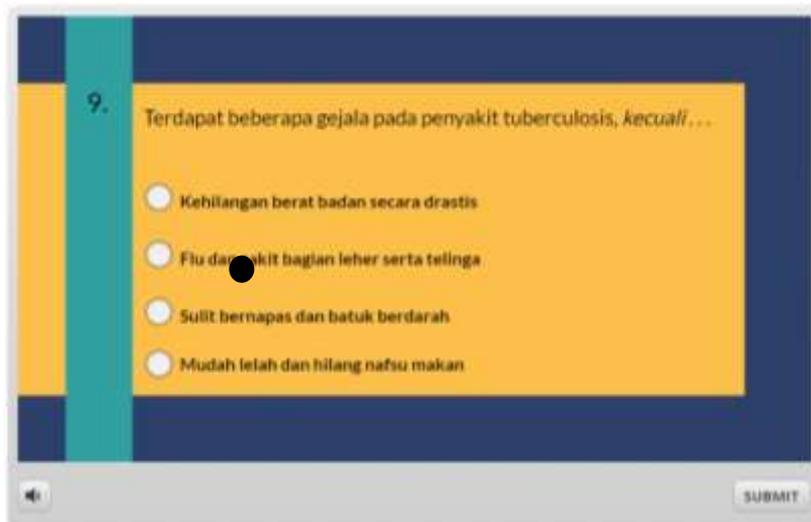
Gambar 6. 56 Latihan soal nomor 7

Lakukan langkah seperti instruksi sebelumnya, yaitu klik *submit* untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan selanjutnya menuju pertanyaan nomor 8.



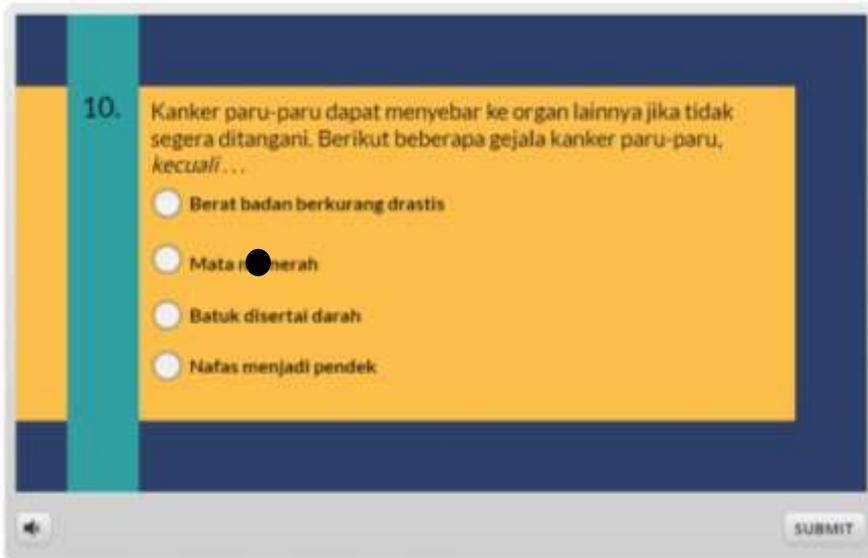
Gambar 6. 57 Latihan soal nomor 8

Pilih jawaban yang tepat, lalu klik *submit* untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan selanjutnya menuju pertanyaan nomor 9.



Gambar 6. 58 Latihan soal nomor 9

Pilih jawaban yang tepat, lalu klik *submit* untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan selanjutnya menuju pertanyaan nomor 10.



10. Kanker paru-paru dapat menyebar ke organ lainnya jika tidak segera ditangani. Berikut beberapa gejala kanker paru-paru, kecuali . . .

- Berat badan berkurang drastis
- Mata merah
- Batuk disertai darah
- Nafas menjadi pendek

Navigation: Previous question (left arrow), Next question (right arrow), and SUBMIT button.

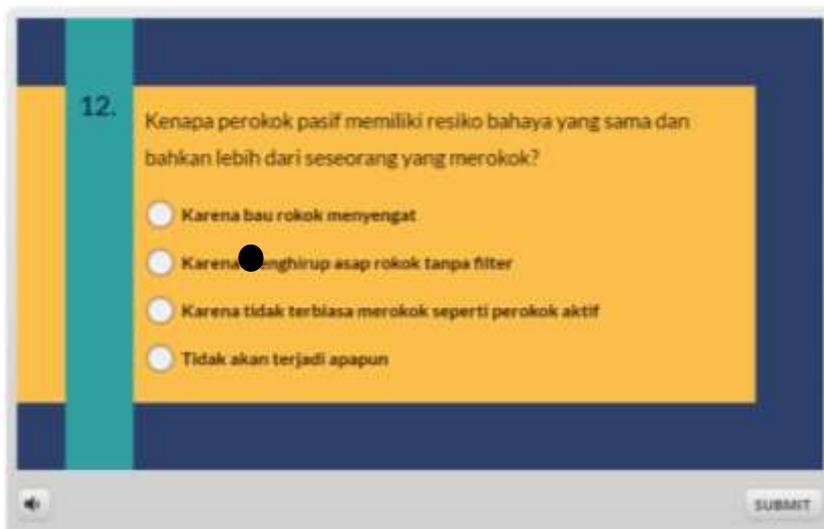
Gambar 6. 59 Latihan soal nomor 10

Pilih jawaban yang tepat, lalu klik *submit* untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan selanjutnya menuju pertanyaan nomor 11.



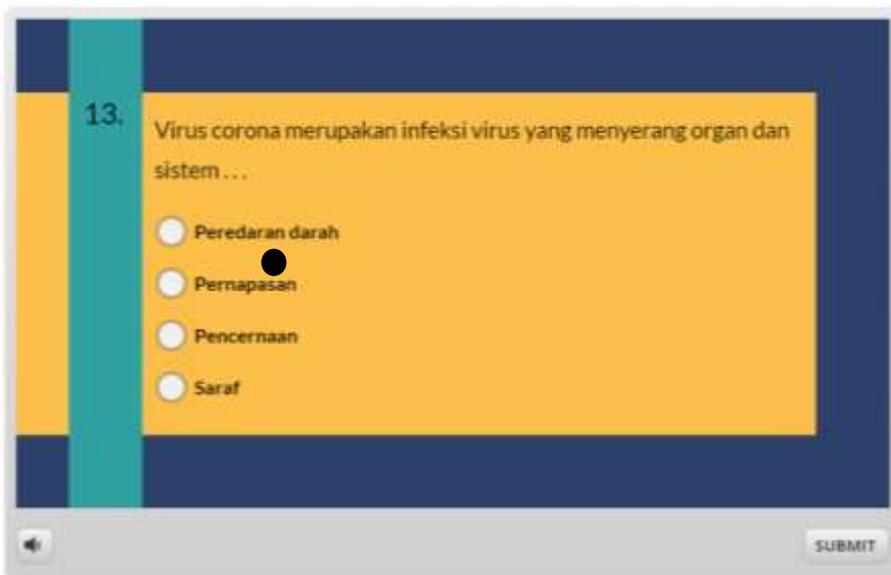
Gambar 6. 60 Latihan soal nomor 11

Pilih jawaban yang tepat, lalu klik *submit* untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan selanjutnya menuju pertanyaan nomor 12.



Gambar 6. 61 Latihan soal nomor 12

Pilih jawaban yang tepat, lalu klik *submit* untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan selanjutnya menuju pertanyaan nomor 13.



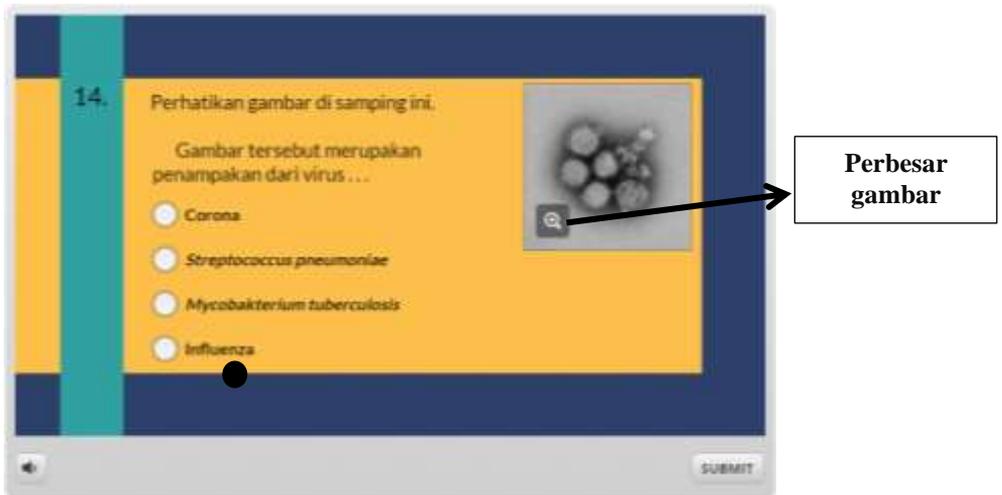
13. Virus corona merupakan infeksi virus yang menyerang organ dan sistem ...

- Peredaran darah
- Pernapasan
- Pencernaan
- Saraf

SUBMIT

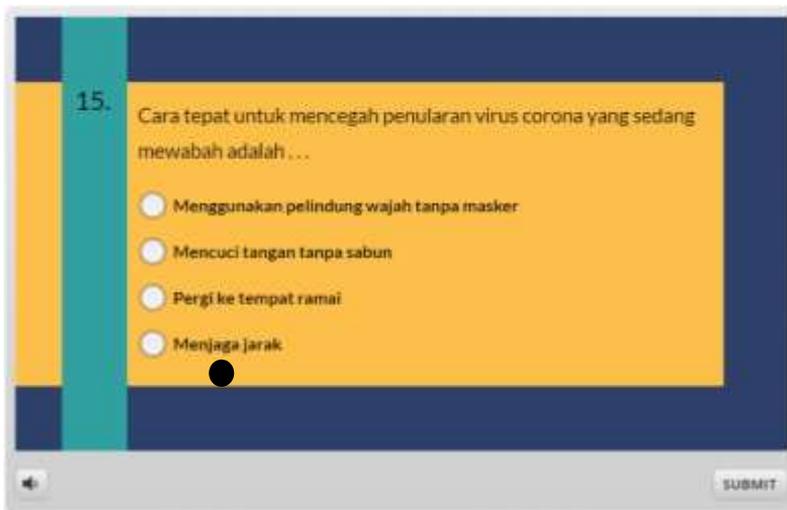
Gambar 6. 62 Latihan soal nomor 13

Pilih jawaban yang tepat, lalu klik *submit* untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan selanjutnya untuk menuju pertanyaan nomor 14.



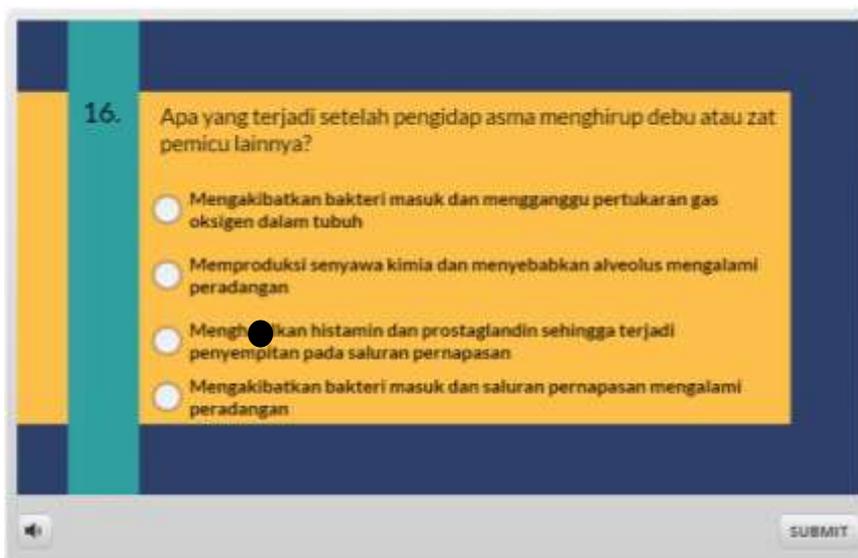
Gambar 6. 63 Latihan soal nomor 14

Pilih jawaban yang tepat, lalu klik *submit* untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Untuk memperbesar ukuran gambar agar terlihat lebih jelas, tekan bagian seperti ditunjukkan pada Gambar 6.63. di atas.



Gambar 6. 64 Latihan soal nomor 15

Pilih jawaban yang tepat, lalu klik *submit* untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan selanjutnya untuk menuju pertanyaan nomor 16.



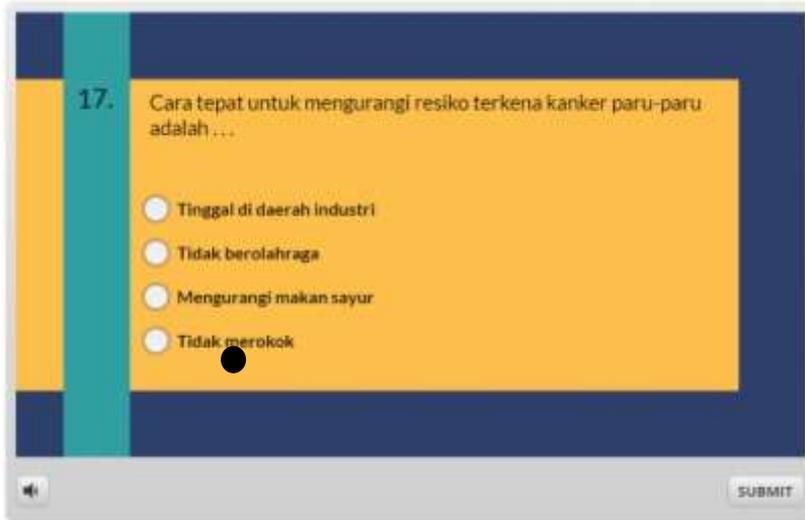
16. Apa yang terjadi setelah pengidap asma menghirup debu atau zat pemicu lainnya?

- Mengakibatkan bakteri masuk dan mengganggu pertukaran gas oksigen dalam tubuh
- Memproduksi senyawa kimia dan menyebabkan alveolus mengalami peradangan
- Menghasilkan histamin dan prostaglandin sehingga terjadi penyempitan pada saluran pernapasan
- Mengakibatkan bakteri masuk dan saluran pernapasan mengalami peradangan

SUBMIT

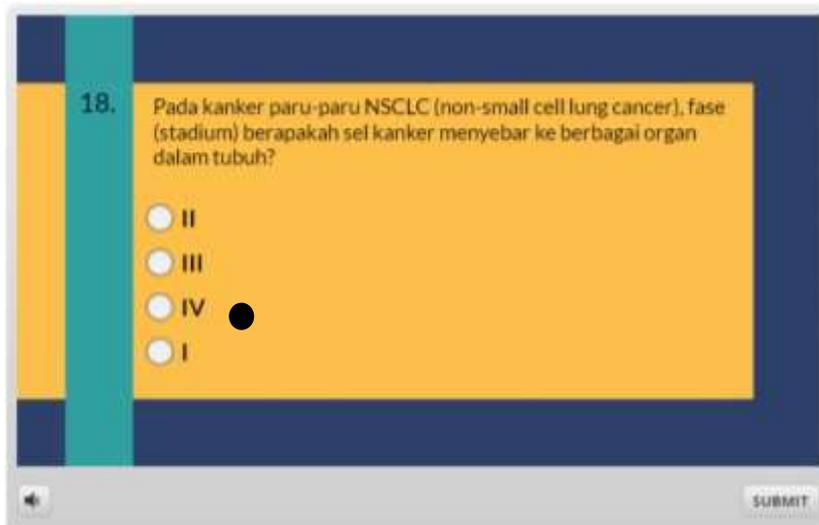
Gambar 6. 65 Latihan soal nomor 16

Pilih jawaban yang tepat, lalu klik *submit* untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan selanjutnya untuk menuju pertanyaan nomor 17.



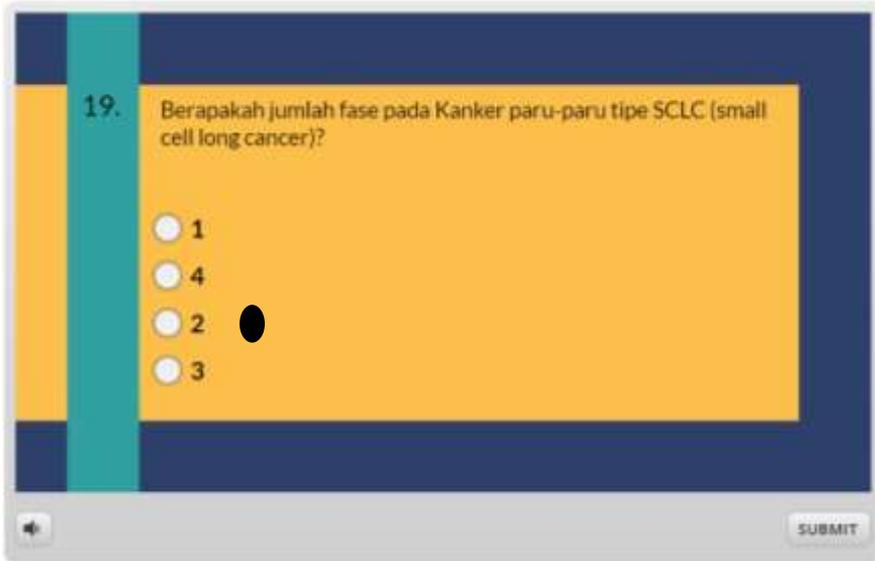
Gambar 6. 66 Latihan soal nomor 17

Pilih jawaban yang tepat, lalu klik *submit* untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan selanjutnya untuk menuju pertanyaan nomor 18.



Gambar 6. 67 Latihan soal nomor 18

Pilih jawaban yang tepat, lalu klik *submit* untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan selanjutnya untuk menuju pertanyaan nomor 19.



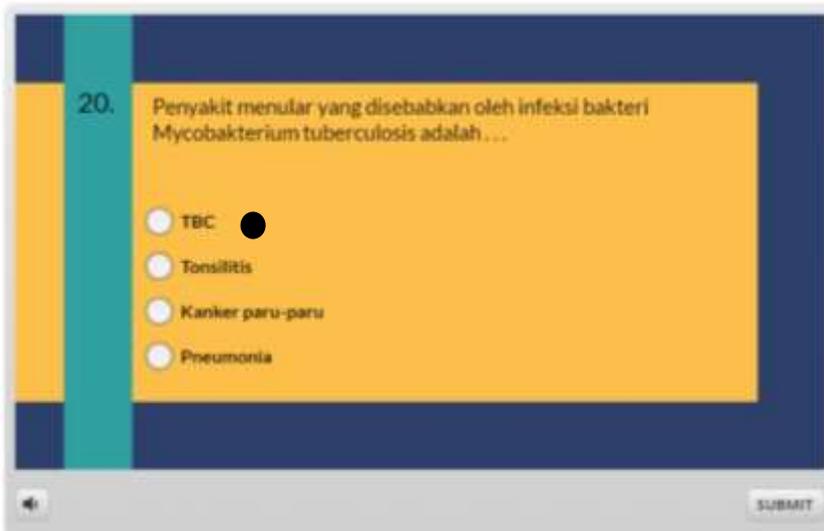
19. Berapakah jumlah fase pada Kanker paru-paru tipe SCLC (small cell lung cancer)?

- 1
- 4
- 2
- 3

SUBMIT

Gambar 6. 68 Latihan soal nomor 19

Pilih jawaban yang tepat, lalu klik *submit* untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan selanjutnya untuk menuju pertanyaan nomor terakhir.



Gambar 6. 69 Latihan soal nomor 20

Pilih jawaban yang tepat, lalu klik *submit* untuk menyimpan jawaban dan tunggu *feedback* muncul untuk mengetahui apakah jawaban yang dipilih tepat atau tidak. Tekan selanjutnya untuk mengetahui perolehan nilai di halaman berikutnya.



Gambar 6. 70 Hasil akhir jika nilai \geq KKM

Jika 20 butir soal selesai dikerjakan dan nilai yang diperoleh berada di atas nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM), maka tampilan halaman terlihat seperti pada Gambar 6.70. di atas.



Gambar 6. 71 Hasil akhir jika nilai < KKM

Jika nilai yang diperoleh berada di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM), maka tampilan halaman terlihat seperti pada Gambar 6.71. di atas. Klik *Next* untuk kembali mempelajari materi, dan klik tombol X pada ujung kanan atas seperti terlihat pada gambar untuk menutup media.

KUNCI JAWABAN

BAB III Pemanasan Global

Pertemuan pertama

1. B
2. A
3. A
4. C
5. B
6. A
7. B
8. C
9. D
10. D

Pertemuan kedua

1. B
2. C
3. A
4. D
5. B
6. A
7. C
8. C
9. C
10. C

11. B
12. A
13. C
14. B
15. C

BAB IV SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA

1. Hemoglobin
2. Berinti Satu
3. Berfungsi untuk membunuh kuman
4. Sel darah merah
5. Keping darah
6. 1, 2, dan 3
7. Dinding pembuluh nadi tebal, kuat, elastis, sedangkan pembuluh balik tipis dan tidak elastis
8. Ventrikanal kanan
9. Hemoglobin
10. Jantung – paru-paru – jantung
11. Banyak makan-makanan yang mengandung zat besi
12. Serambi kiri dan bilik kiri
13. 2 kali
14. Tertutup; ganda
15. Varises
16. Anemia
17. Trombokinase dan fibrin
18. (1), (2), (5), dan (6)
19. Serambi kanan dan bilik kanan
20. Serambi kanan

BAB V Struktur dan Fungsi Sistem Pernapasan Manusia

1. Pemasukan karbondioksida ke paru-paru
2. Sebagai tempat pertukaran gas oksigen dan karbondioksida
3. Menyaring debu dan bakteri yang masuk bersama udara agar tidak sampai di paru-paru
4. Otot antar tulang rusuk
5. Diafragma berkontraksi dan rongga dada membesar
6. Tulang rusuk terangkat
7. Gambar a memiliki frekuensi pernapasan lebih tinggi dari gambar b
8. 2.270 mL
9. Menjaga agar bronkus tidak mengempis saat bernapas
10. Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea sama-sama terbuka, sehingga makan dapat masuk ke dalam trakea
11. Respirasi
12. Epiglotis
13. Bronkus
14. Gambar A otot antar rusuk kontraksi, tulang rusuk terangkat, udara masuk
15. Berelaksasi, tekanan udara di paru-paru tinggi
16. Otot interkostal dan diafragma berelaksasi bersamaan, volume rongga dada mengecil, Tekanan udara di paru-paru membesar, udara keluar ke paru-paru.
17. Orang yang berolahraga mempunyai frekuensi pernapasan yang tinggi karena banyaknya O₂ yang dibutuhkan

18. Volume cadangan inspirasi 1,400 mL, volume cadangan ekspirasi 1.000 mL, dan volume tidal sebesar 400 mL
19. Pernapasan mulut tidak mengalami proses penghangatan, pelembapan dan penyaringan
20. Berbentuk gelembung untuk memperluas permukaannya sehingga dapat menangkap oksigen dengan cukup

BAB VI GANGGUAN SISTEM PERNAPASAN MANUSIA

1. Asma
2. Pneumonia
3. Influenza Virus
4. Berolahraga
5. Terdapat cairan kental di dalamnya sehingga mengganggu pertukaran gas
6. Memakai masker
7. Leukemia
8. Sakit bagian telinga dan berkeringat di malam hari
9. Flu dan sakit bagian leher serta telinga
10. Mata memerah
11. Virus dan bakteri
12. Karena menghirup asap rokok tanpa filter
13. Pernapasan
14. Influenza
15. Menjaga jarak

16. Menghasilkan histamin dan prostaglandin sehingga terjadi penyempitan pada saluran pernapasan
17. Tidak merokok
18. IV
19. 2
20. TBC

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2017). *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada
- Davis, N., Morgan, B., Wood, I., Dinwiddy, R., Goldstein, N., & Woodford, C. (2004). *Sistem Pernapasan Manusia*. PT. Pakar Raya: Bandung.
- Ghozali, F. A., & Rusimamto, P. W. (2016). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis articulate studio'13 kompetensi dasar arsitektur dan prinsip kerja fungsi setiap blok plc di SMK Negeri 1 Sampang. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5(1), 223-228.
- Indriani, M. S., Artika, I. W., & Ningtias, D. R. (2021). Penggunaan aplikasi articulate storyline dalam pembelajaran mandiri teks negosiasi. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 25-36.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII Semester II Edisi Revisi*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Minkova, Y. (2016). "Contemporary multimedia authoring tools". *International Journal of Engineering Science*.
- Munir. (2017). *Pembelajaran Digital*. Bandung: Alfabeta.
- Pinterest. (2021). *Mengirim pin, papan, dan profil*. Retrieved from <https://help.pinterest.com/id/article/send-pins-boards-and-profiles>.

- Rafmana, H., Chotimah, U., & Alfiandra. (2018). Pengembangan multimedia interaktif berbasis articulate storyline untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran PKn kelas XI di SMA Srijaya Negara Palembang. *Jurnal Bhinneka Tunggal Ika*, 5(1), 52-64.
- Sainspop.com. (2020, 12 September). Mengenal Mekanisme Gerak Pernapasan Dada dan Perut. Diakses pada 27 Maret 2021, dari <https://sainspop.com/blog/2020/09/12/mengenal-mekanisme-gerak-pernapasan-dada-dan-perut/>
- Sapitri, D., & Bentri, A. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi articulate storyline pada mata pelajaran ekonomi kelas X. *INOVTECH*, 2(1), 1-8.
- Surtiretna, N. (2008). *Mengenal Sistem Pernapasan*. PT. Dunia Pustaka Jaya: Bandung.
- Utomo, E. P. (2012). *From Newbie to Advance - Mudahnya Membuat Aplikasi Android*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta
- Wasis & Irianto, SY. (2008). *Ilmu Pengetahuan Alam SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

GLOSARIUM

Abdomen adalah bagian tubuh berupa rongga perut yg berisi alat pencernaan.

Agranulosit merupakan sel-sel darah putih yang dalam sitoplasmanya tidak terdapat butir-butir kasar.

Albumin adalah salah satu jenis protein yang terdapat dalam darah.

Alveolus adalah gelembung-gelembung yang sangat kecil pada ujung bronkiolus.

Ameboid adalah dapat bergerak secara bebas.

Antibodi adalah zat kimia dalam aliran darah yang termasuk bagian dari sistem kekebalan tubuh.

Aorta adalah pembuluh darah yang membawa darah keluar jantung ke seluruh tubuh.

Asma adalah kelainan yang menyerang saluran pernapasan.

Atmosfer adalah lapisan gas yang melingkupi bumi, dari permukaannya sampai jauh di luar angkasa.

Atrium adalah ruang jantung yang menerima darah.

Bronkiolus adalah cabang dari bronkus.

Bronkus adalah percabangan trakea.

Cairan limfa adalah getah bening.

COVID-19 adalah virus yang menyerang sistem pernapasan manusia.

Darah adalah cairan yang terdapat pada manusia maupun hewan untuk mengangkut zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh.

Diafragma adalah otot kuat dan lentur yang terletak di antara dada dan abdomen.

Efek rumah kaca adalah efek rumah kaca merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan bumi memiliki efek seperti rumah kaca di atas dimana panas matahari terperangkap oleh atmosfer bumi.

Ekspirasi adalah proses mengeluarkan udara dari alat pernapasan.

Emisi adalah zat-zat pembuangan yang beracun dan dapat membahayakan makhluk hidup serta mencemari lingkungan.

Energi adalah daya (kekuatan) yang dapat digunakan untuk melakukan berbagai proses kegiatan.

Enzim adalah protein yang dihasilkan oleh organisme untuk mempercepat reaksi dalam tubuh.

Eritrosit adalah sel darah merah yang mengandung hemoglobin (Hb).

Epiglottis adalah epiglottis itu sendiri adalah tulang rawan yang berfungsi sebagai katup antara saluran makan dan trakea.

Fagosit adalah benda dalam darah yang tak berwarna yang berperan dalam menelan patogen.

Faring adalah tenggorokan.

Fibrinogen adalah salah satu jenis protein yang terdapat dalam darah dan dapat berubah menjadi fibrin.

Frekuensi pernapasan adalah intensitas memasukkan atau mengeluarkan udara per menit, dari dalam ke luar tubuh atau dari luar ke dalam tubuh.

Globulin adalah salah satu jenis protein yang terdapat dalam darah, dapat membeku karena panas, dan tak larut dalam air.

Hemoglobin adalah pigmen protein merah yang terdapat dalam sel darah merah sebagai pembawa oksigen.

Hormon adalah zat kimia dalam tubuh.

Influenza adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi Influenza virus.

Inspirasi adalah mekanisme menghirup udara dari luar masuk kedalam tubuh menuju paru-paru.

Jaringan adalah gabungan sel yang memiliki struktur dan fungsi yang sama.

Kanker paru-paru adalah penyakit karena pertumbuhan sel- sel yang tidak terkendali pada jaringan dalam paru-paru.

Konka adalah bagian dari hidung yang berfungsi untuk menghangatkan udara.

Laring adalah ruang suara.

Leukosit adalah sel darah yang bersifat ameboid dan memiliki inti.

Lobus adalah bagian pada paru-paru.

Metabolisme adalah keseluruhan proses perubahan kimiawi yang dikendalikan oleh enzim yang terjadi di dalam organisme untuk memperoleh sumber energi sel.

Otot interkosal adalah sekelompok otot yang berada di antara tulang rusuk.

Patogen adalah sifat makhluk yang dapat menyebabkan penyakit pada inangnya.

Plasma darah adalah cairan ekstrakurikuler yang mengandung zat-zat terlarut terutama protein.

Pluera adalah selaput pembungkus paru-paru.

Pneumonia adalah infeksi pada bronkiolus dan alveolus oleh bakteri *Streptococcus pneumoniae*.

Relaksasi adalah mengendur.

Respirasi adalah proses penggunaan oksigen di dalam sel untuk menghasilkan energi.

Rumah kaca adalah bangunan yang dinding dan atapnya terbuat dari kaca dengan tujuan agar panas sinar matahari yang ditangkap pada siang hari, terperangkap di dalam bangunan sehingga pada malam hari suhu di dalam bangunan tetap hangat.

Sel adalah unit terkecil dari makhluk hidup.

Silia adalah organel sel yang berfungsi sebagai alat bantu pergerakan yang menonjol dari sebagian sel.

Tonsilitis adalah peradangan pada tonsil.

Trombosit adalah keping darah yang membantu proses pembekuan darah.

Tuberculosis (TBC) adalah infeksi paru-paru oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis*.

Urea adalah zat sisa dari pemecahan protein dan asam amino di dalam hati.

Vena adalah pembuluh darah yang membawa darah dari seuruh tubuh menuju ke jantung.

Ventrikel adalah ruang jantung yang memompa darah keluar jantung.

INDEKS

A

Akun · 8, 23, 38, 47, 51
Aplikasi · 3, 4, 5, 6, 8, 14, 210, 211
Articulate Storyline · 1, 2, i, iii, v, 1, 2, 4
Audio · 5, 17, 19, 27, 31, 34, 42, 49, 56, 59, 104, 158, 164, 171, 172, 175

B

Blog · 11, 13, 14, 17, 19, 31, 34, 211

E

Email · 3, 8, 9, 10, 15, 23, 28, 38, 44, 47, 51, 106

F

File · 5, 108
Fitur · 4, 11, 13, 17, 19, 22, 31, 34, 37, 46, 50, 118, 120, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 155, 156, 175, 177

H

Halaman · 3, 9, 53, 62, 65, 67, 68, 69, 74, 76, 79, 80, 97, 103, 105, 106, 111, 113, 115, 116, 118, 128, 129, 130, 132, 136, 153, 154, 155, 156, 159, 162, 163, 164, 165, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 176, 177, 178, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 190, 192, 203, 204

I

Indikator · 58, 113, 114, 115
Informasi · i, 1, 7, 11, 13, 49, 156, 159, 160, 162, 168, 174, 175, 179, 182
Interaktif · i, 4, 5, 6, 56, 57, 60, 104, 109, 110, 156, 210, 211
Internet · 52, 157
IPA · 1, 2, i, 2, 221, 222

J

Jaringan · 52, 122, 123, 127, 157, 214

K

Kolom · 54, 107, 111, 116, 118, 129, 132, 139, 163, 188
Kompetensi · 9, 12, 58, 59, 112, 113, 115, 162, 163, 210
Komputer · 52, 157, 158, 184, 189, 192

L

Link · 10, 11, 13, 15, 17, 19, 22, 28, 29, 31, 34, 37, 44, 46, 52, 107, 157

M

Materi · i, 1, 2, 4, 9, 10, 12, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 42, 47, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 104, 112, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 154, 159, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168,

169, 170, 171, 172, 173, 174, 175,
176, 177, 178, 179, 180, 181, 182,
183, 204
Media · 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 52, 53, 54,
106, 108, 109, 110, 112, 138, 156,
157, 158, 159, 160, 161, 162, 164,
190, 204, 210, 211, 222
Menu · 4, 5, 9, 56, 57, 76, 80, 97, 98,
103, 106, 112, 115, 138, 154, 159,
162, 163, 165, 166, 180, 183, 188
Motivasi · 7, 211
Multimedia · i, 5, 6, 56, 57, 60, 104,
109, 110, 156, 210, 211

O

Opsi · 10, 15, 28, 44, 139, 162

P

Papan · 3, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 19, 21,
22, 27, 29, 31, 33, 34, 36, 37, 42, 45,
46, 49, 50, 210
Pelajaran · 2, 115, 162, 211
Pembelajaran · i, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9,
14, 16, 18, 20, 22, 29, 32, 35, 37, 52,
53, 58, 59, 60, 65, 66, 71, 75, 104,
106, 110, 113, 114, 115, 116, 129,
156, 157, 158, 159, 161, 162, 163,
164, 190, 210, 211, 222
Pendidikan · 1, 221
peserta didik · i, 1, 2, 6, 79, 116, 129,
161
Pin · 3, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19,
21, 22, 27, 29, 31, 33, 34, 36, 37, 42,
45, 46, 47, 49, 210
Pinterest · 1, 2, i, iii, v, vi, 1, 2, 3, 8, 9,
10, 210

R

Referensi · 18, 20, 21, 32, 33, 35, 36,
104, 105, 112, 156, 161, 162

S

Siswa · 5, 16, 29, 30, 211
Situs · 10, 11, 13, 17, 19, 22, 31, 34, 37,
46, 50
Smartphone · 3, 4, 5, 52, 157, 158, 164,
184, 185, 186, 189, 192
Standar · 9, 12, 113, 162, 163

T

Tombol · 4, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62,
65, 67, 68, 69, 70, 72, 74, 76, 79, 80,
81, 82, 83, 84, 97, 98, 99, 100, 103,
105, 106, 109, 110, 111, 112, 113,
114, 115, 116, 117, 118, 120, 122,
123, 124, 125, 126, 128, 129, 130,
131, 132, 133, 134, 135, 136, 137,
138, 139, 140, 141, 142, 143, 144,
145, 146, 147, 148, 149, 150, 151,
152, 153, 154, 156, 157, 158, 159,
160, 162, 163, 164, 167, 169, 171,
173, 176, 177, 178, 180, 181, 188,
189, 193, 204

V

Video · 1, 5, 10, 16, 21, 29, 33, 36, 50,
65, 66, 67, 70, 71, 75, 76, 128, 131,
171, 173, 177, 178

W

Web · 5, 11, 13, 17, 19, 22, 31, 34, 37,
46, 50, 52

TENTANG PENULIS



Dr. Chairil Faif Pasani, M.Si., lahir di Rantau pada 8 Agustus 1965. Penulis saat ini bekerja sebagai dosen di Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Menamatkan S1 Pendidikan Matematika FKIP Unlam Banjarmasin tahun 1991, S2 Matematika FMIPA UGM Yogyakarta tahun 2001, dan S3 Pendidikan Nilai/Karakter UPI Bandung tahun 2013.

Mulai bekerja sebagai dosen pegawai negeri di Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Unlam Banjarmasin tahun 1993. Pernah menjadi Ketua Laboratorium Komputer/Matematika tahun 1995-1996, Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika tahun 2001-2002, Sekretaris Pengelola Laboratorium MIPA FKIP Unlam tahun 2002-2006, Sekretaris Pendidikan MIPA tahun 2007-2011, Ketua Jurusan Jurusan Pendidikan MIPA tahun 2011-2015, sebagai Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan FKIP ULM Banjarmasin tahun 2016-2019. Pada 27 Juni 2019 dilantik menjadi Dekan FKIP ULM periode 2019-2023.

Menulis beberapa buku di antaranya yang terbit tahun 2020 buku Penilaian Pembelajaran Matematika (Pengelolaan Penilaian yang Holistik) dan yang terbit tahun 2021 buku Model Mitigasi Learning Loss Akibat Pandemi Covid-19.

Dalam bidang organisasi, aktif sebagai Ketua Himpunan Alumni Pendidikan Matematika FKIP ULM, anggota *The Indonesian Mathematical Society* (IndoMS) dan anggota Asosiasi Dosen dan Pendidik Karakter Seluruh Indonesia (ADDIKSI), menjadi penulis dan pengelola Jurnal Pendidikan MIPA Paradigma sampai 2013, menjadi penulis dan ketua tim editor Jurnal Pendidikan Matematika Edu-Mat (ISSN 2338-2759; e-ISSN 2597-9051) tahun 2013-sekarang, penulis dan ketua tim editor Jurnal Pengabdian pada Masyarakat Bubungan Tinggi (ISSN 2722-2934; e-ISSN 2722-3043) tahun 2019-sekarang.



Evie Laila, S.Pd. lahir di Loktangga pada 20 Juni 1999. Penulis telah menempuh pendidikan formal yaitu di SDN Karang Intan I, MTs Negeri Karang Intan, SMA Negeri 2 Martapura dan baru saja menyelesaikan studinya di Universitas Lambung Mangkurat Program Studi S1 Pendidikan IPA pada tahun 2022.



Nida Rifqiyati Rafida, S.Pd., merupakan kelahiran Batola 27 Oktober 2000. Saat ini penulis telah menyelesaikan studi strata-1 pada Januari 2022 di Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin dengan program studi Pendidikan IPA.



Noor Izzatil Ishmah, S.Pd., lahir di Awang besar pada 11 Desember 1999. Penulis saat ini telah menyelesaikan pendidikan strata-1 di Program Studi Pendidikan IPA Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 2022.



Ayu Lestari, S.Pd., merupakan kelahiran Rantau 2 Desember 1998. Mulai mempelajari pengembangan media pembelajaran untuk penelitian skripsi, kini penulis telah menyelesaikan studi strata-1 di Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin dengan program studi Pendidikan IPA.