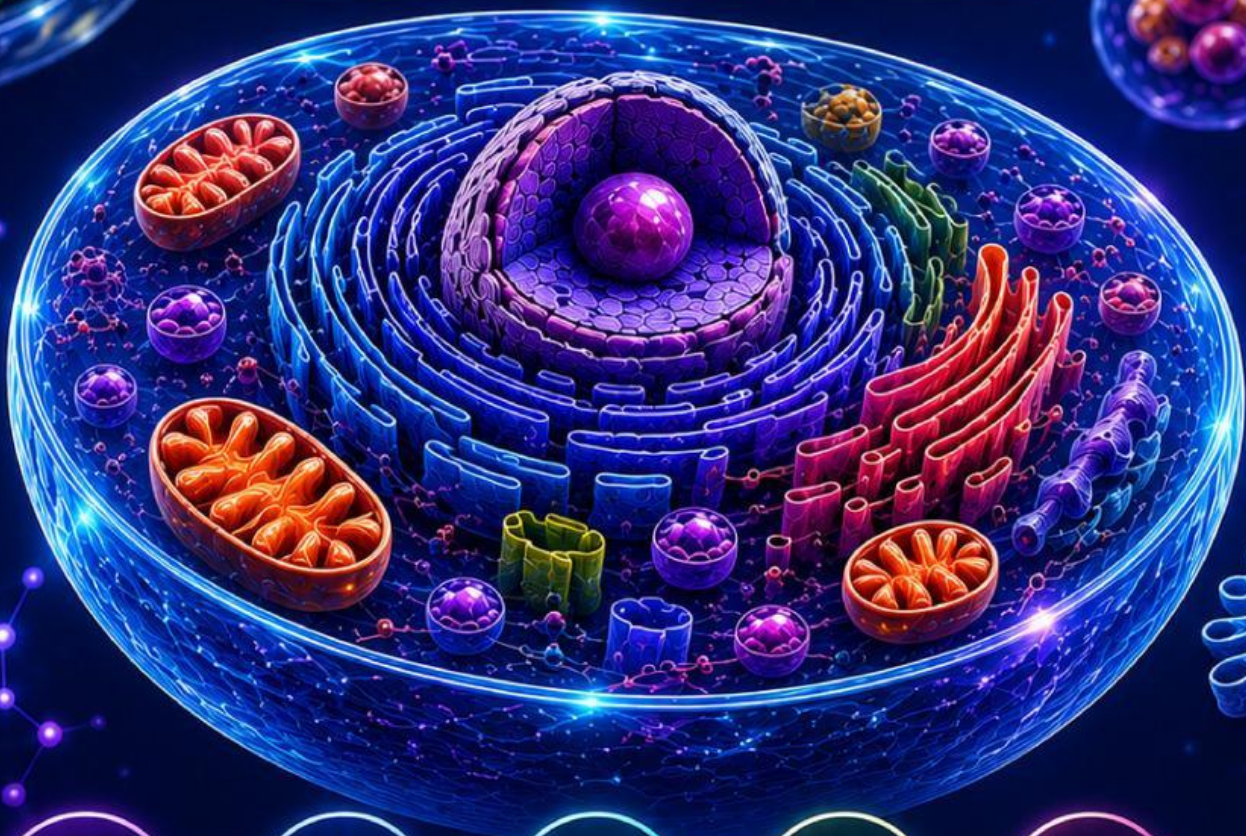


Lembar Kerja Peserta Didik

MATERI SEL

Kelas X SMA/MA Sederajat



Stimulasi
problem statement



Data
collection



Data
processing



Verification



Generalization



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

FASE 1

Stimulation



Bacalah cerita singkat berikut!

Cerita 1

Dalam sebuah ulasan jurnal kesehatan tentang mekanisme respons imun, tubuh manusia diibaratkan sebagai sebuah markas besar yang memiliki sistem intelijen tingkat tinggi. Ketika bakteri patogen mencoba menyusup, sel-sel patroli yang disebut sel dendritik segera aktif bekerja layaknya Detektif Intelijen. Mereka tidak hanya berkeliling secara acak, tetapi terus melakukan inspeksi pada setiap entitas yang mereka temui dengan memindai molekul penanda di permukaan sel.

Berita tersebut menyoroti bagaimana sel-sel intelijen ini mampu mendeteksi keberadaan "agen asing" hanya melalui sentuhan mikroskopis. Begitu musuh teridentifikasi, sel tersebut akan melakukan manuver khusus: ia "menelan" musuh, membedah bagian-bagian tubuhnya, lalu memajang potongan tubuh musuh tersebut di permukaan tubuhnya sendiri sebagai tanda bahaya. Proses ini memicu aktivasi unit khusus lainnya yang segera memproduksi senjata biokimia presisi. Kesuksesan operasi pertahanan ini sepenuhnya bergantung pada kemampuan organel di dalam sel untuk mencerna musuh dan ketepatan membran sel dalam mengirimkan sinyal darurat kepada seluruh sistem di dalam tubuh.



FASE 2
Problem Statement

Berdasarkan stimulasi diatas, identifikasilah masalah yang terjadi bersama kelompokmu dan tuliskan dalam bentuk pertanyaan pada kolom dibawah ini!



FASE 3

Data Collection

Untuk membuktikan masalah yang telah kalian identifikasi, lakukanlah penyelidikan menggunakan handout, artikel ilmiah atau sumber bacaan yang terpercaya untuk mencari dan mengumpulkan data. Tuliskan jawaban pada kolom berikut!

FASE 4

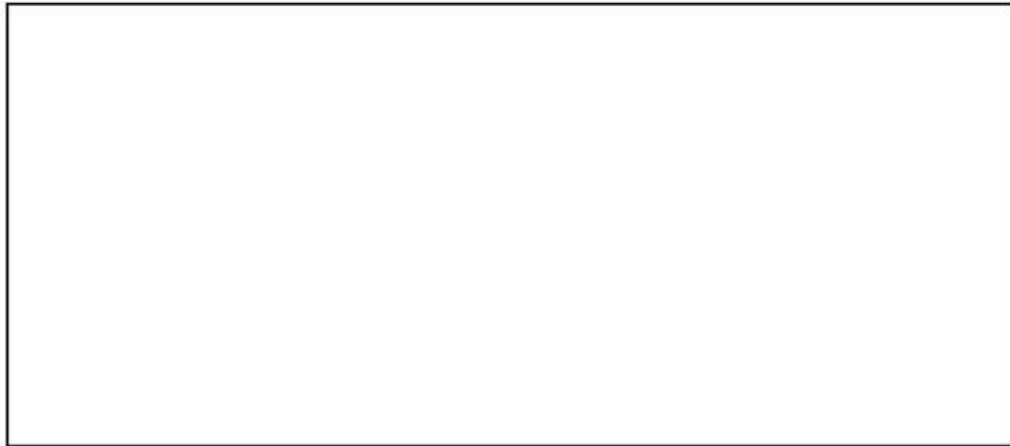
Data Processing

Berdasarkan data yang telah kalian kumpulkan, lakukan analisis dan diskusikan hasil analisis tersebut bersama kelompok.

FASE 5

Verification

Presentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan kelas. Lakukan pembuktian langsung dengan guru untuk memastikan apakah hasil yang kalian dapatkan sudah tepat dan sesuai dengan konsep biologi yang sebenarnya.

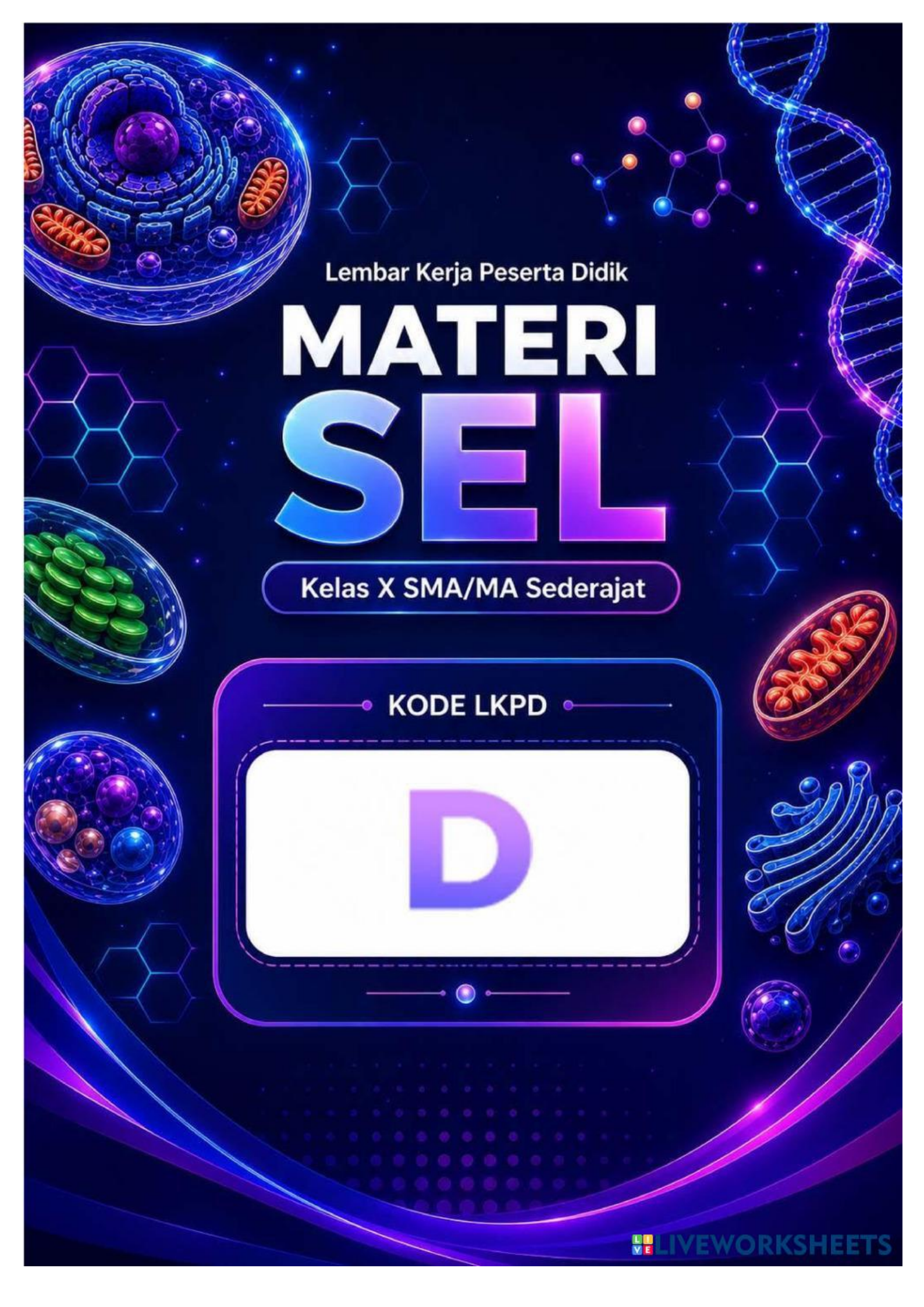


FASE 6

Generalization

Berdasarkan seluruh rangkaian investigasi dan hasil konfirmasi bersama guru, tuliskanlah kesimpulan akhir kelompokmu pada kolom dibawah ini!





Lembar Kerja Peserta Didik

MATERI SEL

Kelas X SMA/MA Sederajat

KODE LKPD

D