DIKTISAINTEK BERDAMPAK

# E-LAPD

## LEMBAR AKTIVITAS PESERTA DIDIK

*BERORIENTASI HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)*

## Larutan Penyangga



**IDENTITAS KELOMPOK**

**KELAS:** ----------

**NAMA ANGGOTA:**

1 ----------

2 ----------

**KELAS**

**XI**

**SMA**


**DISUSUN OLEH:**

**ALSIRA DWI NURAENI**

**DOSEN PEMBIMBING**

**DR. SUKARMIN, M.PD.**


LIVEWORKSHEETS

# KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyusun dan menyelesaikan Elektronik Lembar Aktivitas Peserta Didik (e-LAPD) pembelajaran kimia tentang larutan penyangga dengan baik.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu proses penyusunan e-LAPD ini dan yang telah banyak membantu memberikan kritik dan saran kepada penulis dalam penyelesaian e-LAPD ini. Penulis menyadari bahwa e-LAPD ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari materi yang ada di dalam e-LAPD maupun proses penyusunannya. Penyusunan e-LAPD ini juga tidak terlepas dari berbagai macam kendala serta hambaran, namun demikian dengan semangat serta tekad yang kuat, penulis dapat menyelesaikannya. Penulis juga menyadari bahwa e-LAPD ini masih memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu kami berharap supaya pembaca maupun pihak terkait dapat memberi masukan serta saran yang membangun.



LIVEWORKSHEETS

# INDIKATOR KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

| Indikator Facione | Rumusan Indikator Keterampilan berpikir kritis |
|---|---|
| Interpretation (Interpretasi) | Mengidentifikasi dan memaknai informasi yang relevan dari fenomena, data, grafik, dan representasi yang berkaitan dengan larutan penyangga. |
| Analysis (Analisis) | Menganalisis hubungan antar informasi serta menemukan pola untuk menjelaskan konsep, jenis, prinsip kerja, dan pH larutan penyangga. |
| Inference (Inferensi) | Menarik dugaan atau kesimpulan yang logis berdasarkan informasi, pola, data, dan bukti yang berkaitan dengan larutan penyangga. |
| Evaluation (Evaluasi) | Menilai ketepatan suatu pernyataan, argumen, prediksi, atau hasil berdasarkan konsep dan bukti yang relevan mengenai larutan penyangga. |
| Explanation (Eksplanasi) | Menjelaskan hasil pemikiran, kesimpulan, dan alasan yang mendasarinya secara logis bedasarkan konsep dan bukti. |

LIVEWORKSHEETS

## IDENTITAS LAPD

| | | |
|---|---|---|
| Satuan | : | SMA/MA |
| Pendidikan | : | Kimia |
| Mata Pelajaran | : | XI/F |
| Kelas/Fase | : | Larutan Penyangga |
| Materi | : | Konsep larutan penyangga, Jenis-jenis larutan penyangga, prinsip larutan penyangga, perhitungan pH, peranan larutan dalam keseharian |
| Sub Materi | | |
| Alokasi Waktu | : | 5 x 45 menit (2 pertemuan) |

## CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik di akhir Fase F diharapkan mampu: menganalisis hubungan struktur atom dengan sistem periodik unsur; membandingkan jenis ikatan kimia serta kaitannya dengan bentuk molekul dan gaya intermolekuler dalam memprediksi sifat fisik materi; mengaitkan perubahan entalpi standar dari suatu reaksi kimia dengan sumber energi yang ada di lingkungan sekitar; menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi; menganalisis kesetimbangan kimia dan penerapannya; menjelaskan daya hantar listrik dan sifat koligatif larutan; menjelaskan sel elektrokimia dalam kehidupan sehari-hari; dan menjelaskan senyawa karbon dan makromolekul.



LIVEWORKSHEETS

## ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Disajikan fenomena penyangga, peserta didik dapat memahami fenomena terkaitan hubungan dengan penyangga
2. Disajikan perbandingan larutan, peserta didik dapat menganalisis perbandingan pH pada penyangga dan tanpa penyangga saat ditambahkan asam atau basa
3. Disajikan gambar, peserta didik dapat menganalisis hubungan komponen A dan B
4. Disajikan perubahan partikel, peserta didik dapat memahami perubahan partikel ketika sistem penyangga diberi sedikit asam atau basa
5. Diberikan hubungan persamaan reaksi, peserta didik dapat menuliskan persamaan reaksi yang menunjukkan respon sistem terhadap penambahan asam atau basa
6. Disajikan studi kasus, peserta didik dapat menganalisis komponen penyangga
7. Disajikan grafik, peserta didik dapat mengaitkan antara hasil studi kasus dengan grafik
8. Disajikan perhitungan, peserta didik dapat menuliskan pH dan pOH
9. Disajikan beberapa fenomena dalam keseharian, peserta didik dapat merancang infografis dan dapat menghubungkan konsep. komponen, dan prinsip kerja larutan penyangga dengan fenomena.

## TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menganalisis karakteristik larutan penyangga berdasarkan fenomena dan perbandingan sistem
2. Peserta didik mampu mengalisis komponen penyusun sistem penyangga berdasarkan hubungan asam-basa konjugasi
3. Peserta didik mampu menganalisis perubahan partikel dan persamaan reaksi pada sistem penyangga
4. Peserta didik mampu menganalisis hubungan antara komposisi dan pH berdasarkan grafik
5. Peserta didik mampu mengintegrasikan untuk menciptakan infografis yang menjelaskan peranan sistem penyangga dalam kehidupan sehari-hari.



LIVEWORKSHEETS

# PETUNJUK PENGGUNAAN E-LAPD

1. Baca petunjuk pada setiap halaman sebelum memulai aktivitas
2. Kerjakan setiap aktivitas secara bertanggung jawab
3. Isi identitas kelompok pada cover pertama yang telah disajikan
4. Amati fenomena yang disajikan melalui video, gambar, tabel, dan lainnya
5. Pelajari materi secara berurutan pada setiap pos yang tersedia untuk memahami larutan penyangga
6. Kerjakan setiap aktivitas interaktif sesuai dengan instruksi seperti memilih jawaban, mencocokkan pasangan, menarik dan meletakkan objek, atau menuliskan jawaban pada kolom yang tersedia
7. Pastikan seluruh aktivitas telah dikerjakan sebelum mengirim hasil pekerjaan



LIVEWORKSHEETS



# AYO, JELAJAHI RUTE BELAJARMU!

**Ikuti setiap pos secara berurutan dan taklukan tantangan larutan penyangga!**




## POS 1 – GERBANG KONSEP

Konsep Larutan Penyangga



## POS 2 – PERSIMPANGAN JENIS PENYANGGA

Jenis-jenis Larutan Penyangga



## POS 3 – LABORATORIUM MEKANISME

Prinsip Kerja Larutan Penyangga



## POS 4 – JEMBATAN PERHITUNGAN

Perhitungan pH Larutan Penyangga

## POS 5 – PUNCAK PENJELAJAHAN

Peranan Larutan Penyangga dalam Kehidupan Sehari-hari



LIVEWORKSHEETS