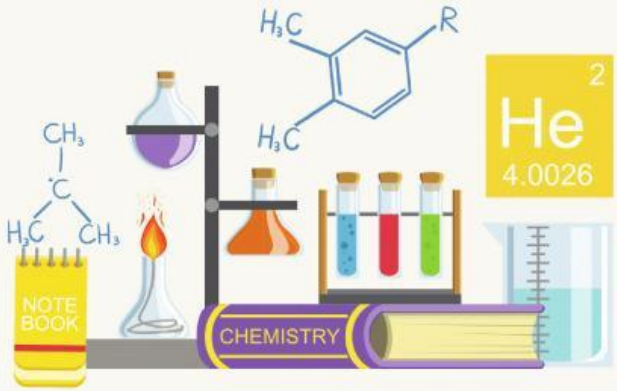
LEMBAR AKTIVITAS MURID

HUKUM DALTON



Disusun Oleh:

1. Shakila Fakhridiah Ghani (23030194015)
2. Mawsoofa Marwah Zeba (23030194028)
3. Andina Puspita Febrianti (23030194036)
4. Adelia Maylinda Pragita (23030194066)
5. Dea Alvenia (23030194068)

NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

1.

2.

3.

LIVEWORKSHEETS

Kata Pengantar

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga Lembar Aktivitas Murid (e-LAM) berorientasi Inkuiri Terbimbing pada materi Hukum Dasar Kimia (Hukum Dalton) ini dapat diselesaikan dengan baik.

E-LAM ini disusun khusus untuk memfasilitasi proses pembelajaran kimia yang aktif, berpusat pada peserta didik, serta melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif (KBK). Melalui sintaks Inkuiri Terbimbing, peserta didik dibimbing secara bertahap mulai dari mengamati fenomena kontekstual, merumuskan masalah, merancang dan melakukan percobaan, menganalisis data, hingga menyimpulkan konsep Hukum Kelipatan Berganda.

Penyusunan LAM ini telah disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka Fase E dan dirancang terintegrasi dengan *platform* interaktif *Liveworksheets*. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan media pembelajaran ini di masa mendatang.

Surabaya, 21 September 2026

Penulis

LIVEWORKSHEETS

Daftar Isi

Kata Pengantar.....1
Daftar Isi.....2
Pendahuluan.....3
Petunjuk E-LAM.....4
Tahap 1. Menyajikan Pertanyaan atau Masalah.....5
Tahap 2. Merumuskan Hipotesis.....6
Tahap 3. Merancang Percobaan.....7
Tahap 4. Melaksanakan Percobaan untuk Memperoleh Data.....8
Tahap 5. Mengumpulkan dan Menganalisis Data.....9
Tahap 6. Menarik Kesimpulan.....10
Daftar Pustaka.....11

LIVEWORKSHEETS

Pendahuluan

A. Identitas Modul

Mata Pelajaran	:	Kimia
Kelas/Fase	:	X/E
Materi	:	Hukum Dasar-Dasar Kimia (Hukum Dalton)
Alokasi Waktu	:	2 X 45 menit

B. Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase E, murid memiliki kemampuan menerapkan prinsip klasifikasi dan strategi pelestarian keanekaragaman hayati; mendeskripsikan peranan virus, bakteri, dan jamur dalam kehidupan; menganalisis interaksi antar komponen ekosistem dan pengaruhnya terhadap keseimbangan ekosistem; menggunakan sistem pengukuran dalam kerja ilmiah; menganalisis gerak dua dimensi; menganalisis pemanfaatan energi alternatif untuk mengatasi permasalahan ketersedian energi; **menganalisis partikel penyusun materi dan menerapkan konsep stokiometri dalam berbagai aspek kuantitatif reaksi kimia;** dan menerapkan konsep IPA untuk mengatasi permasalahan berkaitan dengan perubahan iklim.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Murid dapat merumuskan masalah, mengidentifikasi variabel yang relevan, dan menyusun hipotesis beserta alasannya tentang perbandingan massa oksigen dalam H_2O dan H_2O_2 jika massa hidrogen sama. (Tahap 1 dan 2)
2. Murid dapat merancang langkah-langkah penyelidikan menggunakan model molekul 3D dan data Ar untuk menguji hipotesis tersebut. (Tahap 3)
3. Murid dapat menganalisis hubungan antara jumlah atom dan massa oksigen dalam dua senyawa (H_2O dan H_2O_2) berdasarkan data hasil pengamatan model molekul dengan tepat. (Tahap 4 dan 5)
4. Murid dapat menyimpulkan kesesuaian hasil penyelidikan dengan Hukum Perbandingan Berganda (Hukum Dalton) secara logis dan benar. (Tahap 5 dan 6)
5. Murid dapat menunjukkan keterampilan berpikir kreatif melalui penulisan banyak gagasan (fluency), berbagai cara atau sudut pandang (flexibility), dugaan beserta alasan yang orisinal (originality), dan penjelasan yang rinci (elaboration) terkait perbandingan massa oksigen dalam H_2O dan H_2O_2. (Tahap 1 sampai 6)

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan E-LAM

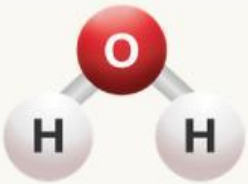
1. Bentuklah kelompok yang terdiri atas 6 orang sesuai dengan arahan guru.
2. Bacalah tujuan pembelajaran dan petunjuk penggunaan e-LAM dengan saksama sebelum memulai kegiatan.
3. Pelajari materi dan amati setiap gambar, ilustrasi, video, atau fenomena yang disajikan dalam e-LAM.
4. Kerjakan setiap aktivitas secara berurutan sesuai dengan tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
5. Diskusikan permasalahan dan hasil penyelidikan bersama anggota kelompok untuk memperoleh berbagai ide dan jawaban yang relevan.
6. Isilah jawaban pada kolom yang tersedia dengan tepat sesuai dengan hasil pengamatan, percobaan, dan analisis data.
7. Pada aktivitas drag and drop, tarik pilihan jawaban ke kolom yang sesuai menggunakan kursor atau layar sentuh.
8. Pada aktivitas mencocokkan pasangan, pasangkan setiap pernyataan dengan jawaban yang tepat sesuai dengan instruksi.
9. Tuliskan hipotesis, hasil pengamatan, analisis data, dan kesimpulan berdasarkan hasil penyelidikan yang telah dilakukan.
10. Kemukakan berbagai ide atau alternatif penyelesaian secara kreatif, disertai alasan yang logis dan sesuai dengan konsep kimia.
11. Periksa kembali seluruh jawaban sebelum menyelesaikan kegiatan.
12. Setelah semua aktivitas selesai, tekan tombol *Finish*, kemudian pilih *Check My Answers* jika tersedia untuk memeriksa jawaban secara otomatis.
13. Jika terdapat jawaban yang belum tepat, pelajari kembali materi dan perbaiki jawaban sesuai dengan hasil diskusi serta arahan guru.

LIVEWORKSHEETS

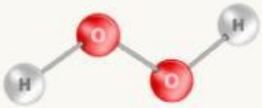
Kegiatan 1. Hukum Dalton

Tahap 1. Menyajikan Pertanyaan atau Masalah

Perhatikan permasalahan berikut!



Gambar Bentuk Molekul H_2O



Gambar Bentuk Molekul H_2O_2

Air (H_2O) digunakan untuk minum setiap hari, sedangkan hidrogen peroksida (H_2O_2) biasanya digunakan sebagai antiseptik luka dan tidak boleh diminum. Padahal kedua senyawa tersusun atas unsur yang sama, yaitu hidrogen dan oksigen, tetapi memiliki rumus kimia dan kegunaan yang berbeda. Jika massa hidrogen dibuat sama, bagaimanakah perbandingan massa oksigen yang bergabung pada H_2O dan H_2O_2? (Ar H = 1, Ar O = 16)

Aktivitas

KBK: *Fluency*

1. Berdasarkan fenomena tersebut, tuliskan sebanyak mungkin perbedaan yang kamu temukan dari kedua senyawa tersebut?

KBK: *Fluency*

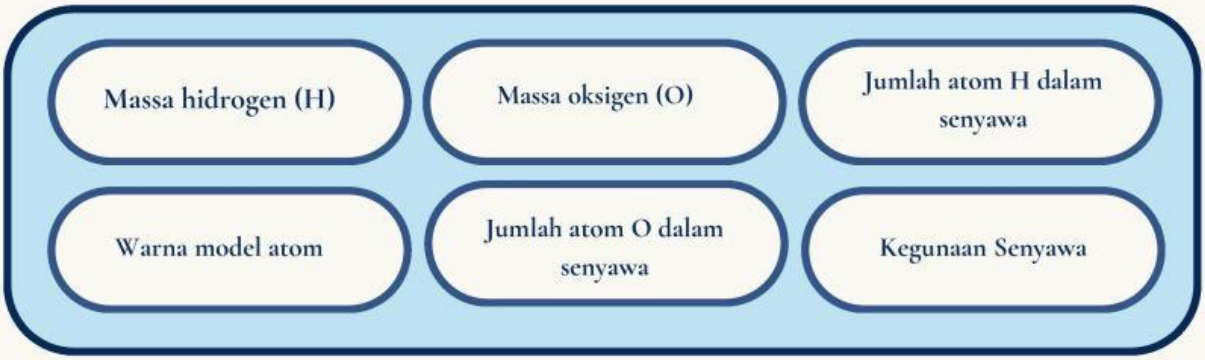
2. Tuliskan sebanyak mungkin faktor yang berkaitan dengan perbandingan massa oksigen pada kedua senyawa tersebut!

LIVEWORKSHEETS

Tahap 2. Merumuskan Hipotesis

KBK: *Fluency*

Bacalah setiap pernyataan berikut, kemudian tarik *(drag)* ke kolom yang sesuai berdasarkan variabel yang relevan untuk diselidiki pada kotak di bawah ini, lalu tuliskan jawabanmu pada tabel berikut!



Variabel yang Relevan	Variabel yang Tidak Relevan

Rumusan Masalah

KBK: *Fluency*

Berdasarkan fenomena yang telah disajikan, tuliskan rumusan masalah yang akan diselidiki!

Hipotesis

KBK: *Originality*

Berdasarkan rumusan masalah dan variabel yang kamu pilih, tuliskan hipotesis tentang perbandingan massa oksigen pada H_2O dan H_2O_2 jika massa hidrogen dibuat sama, beserta alasannya!

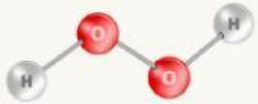
LIVEWORKSHEETS

Tahap 3: Merancang Percobaan

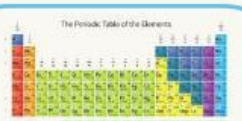
KBK: *Fluency*

Berdasarkan hipotesis yang telah kamu buat, kamu perlu merancang percobaan untuk menguji kebenaran hipotesis tersebut. Sebelum menentukan alat dan media untuk menyusun langkah percobaan, jodohkanlah gambar alat dan nama alat di bawah ini dengan tepat!











Tabel Periodik Unsur

Model Molekul H_2O

Model Molekul H_2O_2

Alat Tulis

Lembar Data Hasil Pengamatan

KBK: *Fluency*

1. Berdasarkan hipotesis yang telah kamu buat, pilihlah alat dan media yang menurut kamu diperlukan untuk menguji hipotesis tersebut!

LIVEWORKSHEETS

2. Tuliskan langkah-langkah percobaan yang akan kamu lakukan untuk menguji hipotesis tersebut secara runtut dan sistematis!

Tahap 4. Melaksanakan Percobaan untuk Memperoleh Data

Laksanakan langkah-langkah penyelidikan yang telah kamu rancang pada Tahap 3. Amati model molekul H_2O dan H_2O_2 dengan memutarnya dari berbagai sisi dan catat hasil pengamatan dan perhitunganmu pada lembar data berikut! (Ar H = 1 dan Ar O = 16)

Senyawa	Susunan Atom	Jumlah Atom H	Jumlah Atom O	Massa H	Massa O	Perbandingan Massa O
H_2O	H–O–H					
H_2O_2	H–O–O–H					

LIVEWORKSHEETS

Tahap 5. Mengumpulkan Data dan Menganalisis Data

KBK: *Fluency*

Setelah melaksanakan percobaan tentang hukum Dalton jawablah pertanyaan berikut berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan!

1. Berdasarkan data percobaan pada H_2O dan H_2O_2, Berapa jumlah atom H dan jumlah atom O pada H_2O dan H_2O_2?

KBK: Elaboration

2. Bagaimana perbandingan massa O pada H_2O : H_2O_2 jika massa H sama? Apakah perbandingan tersebut berupa bilangan bulat dan sederhana

KBK: Elaboration

3. Bandingkan hasil analisismu dengan hipotesis yang kamu buat pada Tahap 2. Apakah hipotesismu sesuai dengan data? Jelaskan secara rinci alasannya!

LIVEWORKSHEETS

Tahap 6. Menarik Kesimpulan

KBK: *Elaboration*

Berdasarkan hasil analisis data, tuliskan kesimpulan tentang Hukum Perbandingan Berganda dengan memuat hubungan jumlah atom dan massa oksigen pada H_2O dan H_2O_2 serta bukti yang diperoleh dari hasil percobaan!

LIVEWORKSHEETS

Daftar Pustaka

Chang, Raymond. 2008. General Chemistry: The Essentials Consepts. 8th Ed.

Lokal sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 5(1), 595-605.

Ham, Tjoa Koei dan Sjahrial Gazali. 1981. Penuntun Praktikum Kimia. Bandung: Bina Budhay

Lim, A. R., Williams, B. J., & Bullock, B. (2025). The effect of sleep deprivation on creative cognition: a systematic review of experiment-based research. Creativity Research Journal, 37(4), 712-722.

Rosyidah, N., & Setiawan, B. (2025). Penerapan Inkuiri Terbimbing Berbasis Kearifan Lokal sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. BIOCHEPHY: Journal of Science Education, 5(1), 595-605.

LIVEWORKSHEETS