

Lampiran 2.2 (Analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

I. Analisis Indikator

| Kurikulum | | Indikator | | | | Video |
|--|--|--|--|--|---|--|
| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | SMAN 4 Bandung | SMAN 1 Cimahi | SMAN 3 Tasikmalaya | SMAN 1 Manonjaya | |
| 4. Memahami sifat-sifat larutan asam-basa, metode pengukuran, dan terapannya | 4.5 Mendeskripsikan sifat larutan penyangga dan peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup. | <ul style="list-style-type: none"> Membedakan larutan penyangga dan bukan penyangga melalui percobaan Menghitung pH atau pOH larutan penyangga Menjelaskan fungsi larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup | <ul style="list-style-type: none"> Menghitung pH atau pOH larutan penyangga dengan menggunakan prinsip kesetimbangan. Mengukur pH larutan penyangga dan bukan larutan penyangga setelah ditambah sedikit asam, basa atau pengenceran. Menjelaskan fungsi larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup. | <ul style="list-style-type: none"> Membedakan larutan penyangga dan bukan penyangga melalui demonstrasi. Menentukan komponen-komponen yang menyusun dalam larutan penyangga melalui demonstrasi Menjelaskan sifat larutan penyangga melalui demonstrasi | <ul style="list-style-type: none"> penyangga dan bukan penyangga melalui demonstrasi. Menentukan komponen-komponen yang menyusun dalam larutan penyangga melalui demonstrasi Menjelaskan sifat larutan penyangga melalui demonstrasi | <ul style="list-style-type: none"> Mengamati larutan penyangga dan bukan penyangga melalui video demonstrasi. Menghitung pH dan pOH larutan penyangga Menghitung pH larutan penyangga dengan penambahan sedikit asam atau sedikit basa atau dengan pengenceran. |

Rizka Muliawati, 2014

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

II. Metode Pembelajaran

| Kurikulum | | Metode Pembelajaran | | | | Video |
|--|---|-----------------------|----------------------------------|------------------------|------------------|-------------|
| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | SMAN 4 Bandung | SMAN 1 Cimahi | SMAN 3 Tasikmalaya | SMAN 1 Manonjaya | |
| 5. Memahami sifat-sifat larutan asam-basa, metode pengukuran, dan terapannya | 4.6 Mendeskripsikan sifat larutan penyangga dan peranan larutan penyangga dalam tubuh mahluk hidup. | Eksperimen Diskusi | Diskusi informasi Eksperimen. | Demonstrasi Diskusi | Demonstrasi | Ekspositori |

III. Model Pembelajaran

| Kurikulum | | Model Pembelajaran | | | | Video |
|--|---|--------------------|------------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | SMAN 4 Bandung | SMAN 1 Cimahi | SMAN 3 Tasikmalaya | SMAN 1 Manonjaya | |
| 6. Memahami sifat-sifat larutan asam-basa, metode pengukuran, dan terapannya | 4.7 Mendeskripsikan sifat larutan penyangga dan peranan larutan penyangga dalam tubuh mahluk hidup. | Konstruktivisme | Cooperative Learning Group Work | Induktif | Induktif | Induktif-Deduktif |

IV. Pendekatan

| Kurikulum | | Pendekatan | | | | Video |
|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|--------------------|------------------------|--------|
| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | SMAN 13 Bandung | SMAN 4 Cimahi | SMAN 3 Tasikmalaya | SMAN 1 Manonjaya | |
| 7. Memahami sifat-sifat | 4.8 Mendeskripsikan sifat larutan | Keterampilan proses Lingkungan | Keterampilan proses | Konsep | Keterampilan konsep | Konsep |

Rizka Muliawati, 2014

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENGINTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| larutan asam-basa, metode pengukuran, dan terapannya | penyangga dan peranan larutan penyangga dalam tubuh mahluk hidup. | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

V. Materi Pembelajaran

| Kurikulum | | Indikator | | | | Video |
|--|---|--|---|--|--|--|
| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | SMAN 13 Bandung | SMAN 4 Cimahi | SMAN 3 Tasikmaya | SMAN 1 Manonjaya | |
| 8. Memahami sifat-sifat larutan asam-basa, metode pengukuran, dan terapannya | 4.9 Mendeskripsikan sifat larutan penyangga dan peranan larutan penyangga dalam tubuh mahluk hidup. | <ul style="list-style-type: none"> Larutan penyangga disebut juga larutan buffer, larutan ini dapat mempertahankan pHnya Larutan penyangga dibentuk oleh dua macam zat, misalnya asam asetat dengan natrium asetat, ammonium klorida dengan amoniak Cara pembuatannya pun dapat dengan dua cara, yaitu : <ul style="list-style-type: none"> mencampurkan langsung dua macam zat tersebut mencampurkan asam lemah dengan basa kuat tetapi asam lemahnya berlebih atau basa lemah dengan asam kuat | <ul style="list-style-type: none"> pH larutan penyangga. Larutan penyangga. <ul style="list-style-type: none"> Larutan penyangga yang bersifat asam. Larutan penyangga yang bersifat basa. | <ul style="list-style-type: none"> Pengertian larutan penyangga (larutan buffer) Sifat Larutan Penyangga | <ul style="list-style-type: none"> Pengertian larutan penyangga (larutan buffer) Sifat Larutan Penyangga | <ul style="list-style-type: none"> Pengertian Larutan Penyangga Sifat Larutan Penyangga Perhitungan Larutan Penyangga Fungsi Larutan Penyangga dalam Darah |

Rizka Muliawati, 2014

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------|--|----------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|
| | | <p>tetapi basa lemahnya berlebih</p> <ul style="list-style-type: none"> pH larutan penyangga dapat ditentukan dari jumlah $[H^+]$ atau $[OH^-]$ pada larutan tersebut yaitu : $[H^+] = K_a [asam]$ $[basa\ konjugasi]$ atau $[OH^-] = K_b [basa]$ $[asam\ konjugasi]$ | | | | |
| Kurikulum | | Indikator | | | | Video |
| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | SMAN 13 Bandung | SMAN 4 Cimahi | SMAN 3 Tasikmaya | SMAN 1 Manonjaya | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> sedikit asam, asam tersebut akan bereaksi dengan zat yang bersifat basa. Jika ke dalam larutan penyangga ditambahkan sedikit basa, basa tersebut akan bereaksi dengan zat yang bersifat asam. Perhatikan larutan penyangga yang terbentuk dari campuran asam lemah CH_3COOH dan basa konjugasinya (ion CH_3COO^-), Jika ke dalam campuran tersebut ditambahkan sedikit asam, misal HCl akan terjadi reaksi sebagai berikut : $- CH_3COO^- (aq) +$ | | | | |

Rizka Muliawati, 2014

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------|---|----------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|
| | | <p>HCl (aq) $\text{CH}_3\text{COOH (aq) + Cl}^- \text{(aq)}$</p> <ul style="list-style-type: none"> Berdasarkan reaksi ini, berarti jumlah basa konjugasi (ion CH_3COO^-) akan berkurang dan asam lemah CH_3COOH akan bertambah. Penambahan asam ke dalam larutan penyangga akan menurunkan konsentrasi basa konjugasi dan meningkatkan konsentrasi asam. Perubahan ini tidak menyebabkan perubahan pH yang besar | | | | |
| Kurikulum | | Indikator | | | | Video |
| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | SMAN 13 Bandung | SMAN 4 Cimahi | SMAN 3 Tasikmaya | SMAN 1 Manonjaya | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Jika ke dalam campuran tersebut ditambahkan sedikit basa, misal NaOH akan terjadi reaksi sebagai berikut : <ul style="list-style-type: none"> $\text{CH}_3\text{COOH (aq) + NaOH (aq)}$ $\text{CH}_3\text{COO}^- \text{(aq) + Na}^+ \text{(aq) + H}_2\text{O (l)}$ Berdasarkan reaksi ini, berarti jumlah asam lemah CH_3COOH akan berkurang dan basa konjugasi (ion CH_3COO^-) akan bertambah. | | | | |

Rizka Muliawati, 2014

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Seperti pada penambahan sedikit asam, perubahan ini pun tidak menyebabkan perubahan pH yang besar. • Berapapun tingkat pengenceran larutan penyangga, secara teoritis tidak akan mengubah harga pH. Akan tetapi pada praktiknya, jika dilakukan pengenceran yang terlalu besar, misalnya 1 L larutan penyangga diencerkan dengan 1 drum air (kira-kira 200 L air) tentu pH akan berubah | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

| Kurikulum | | Indikator | | | | Video |
|--------------------|------------------|--|---------------|------------------|------------------|-------|
| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | SMAN 13 Bandung | SMAN 4 Cimahi | SMAN 3 Tasikmaya | SMAN 1 Manonjaya | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Dalam tubuh manusia, sistem larutan penyangga terdapat dalam sel, cairan antarsel, dan dalam darah. Seluruhnya memiliki fungsi yang berbeda dalam mempertahankan pH. | | | | |

Rizka Muliawati, 2014

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>Contoh larutan penyangga dalam :</p> <p>a. Sel adalah campuran asam lemah dihidrogen fosfat ($H_2PO_4^-$) dan basa konjugasinya, yaitu monohidrogen fosfat (HPO_4^{2-})</p> <p>b. Cairan antarsel adalah campuran asam karbonat (H_2CO_3) dan basa konjugasinya, yaitu ion bikarbonat (HCO_3^-)</p> <p>c. Darah adalah campuran asam karbonat (H_2CO_3) dan basa konjugasinya (ion bikarbonat HCO_3^-), serta campuran asam hemoglobin (HHb) dan basa konjugasinya (hemoglobin/ Hb).</p> <ul style="list-style-type: none"> pH darah normal (7,35 – 7,45), jika pH darah kurang dari 7,35 disebut Asidosis dan jika pH darah lebih | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| Kurikulum | | Indikator | | | | Video |
|--------------------|------------------|--|---------------|------------------|------------------|-------|
| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | SMAN 13 Bandung | SMAN 4 Cimahi | SMAN 3 Tasikmaya | SMAN 1 Manonjaya | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Dalam tubuh manusia, sistem larutan penyangga terdapat dalam sel, cairan | | | | |

Rizka Muliawati, 2014

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------|---|----------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|
| | | <p>antarsel, dan dalam darah. Seluruhnya memiliki fungsi yang berbeda dalam mempertahankan pH. Contoh larutan penyangga dalam :</p> <p>a. Sel adalah campuran asam lemah dihidrogen fosfat ($H_2PO_4^-$) dan basa konjugasinya, yaitu monohidrogen fosfat (HPO_4^{2-})</p> <p>b. Cairan antarsel adalah campuran asam karbonat (H_2CO_3) dan basa konjugasinya, yaitu ion bikarbonat (HCO_3^-)</p> <p>c. Darah adalah campuran asam karbonat (H_2CO_3) dan basa konjugasinya (ion bikarbonat HCO_3^-), serta campuran asam hemoglobin (Hb) dan basa konjugasinya (hemoglobin/ Hb).</p> <ul style="list-style-type: none"> pH darah normal (7,35 – 7,45), jika pH darah kurang dari 7,35 disebut Asidosis dan jika pH darah lebih | | | | |
| Kurikulum | | Indikator | | | | Video |
| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | SMAN 13 Bandung | SMAN 4 Cimahi | SMAN 3 Tasikmaya | SMAN 1 Manonjaya | |
| | | lebih dari 7,45 disebut | | | | |

Rizka Muliawati, 2014

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| | | Alkalosi. • Kematian dapat terjadi jika pH darah kurang dari 7,0 atau lebih besar dari 7,8 | | | |
|--|--|---|--|--|--|

VI. Analisis Langkah Pembelajaran

| Kurikulum | | Indikator | | | | Video |
|--|---|---|---|--|--|--|
| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | SMAN 13 Bandung | SMAN 4 Cimahi | SMAN 3 Tasikmaya | SMAN 1 Manonjaya | |
| 9. Memahami sifat-sifat larutan asam-basa, metode pengukuran, dan terapannya | 4.10 Mendeskripsikan sifat larutan penyangga dan peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup. | Pertemuan 1 Pendahuluan A. Kegiatan Awal Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan motivasi kepada peserta didik : <i>Tujuan :</i> <ul style="list-style-type: none"> Menganalisis larutan penyangga dan bukan penyangga melalui percobaan <i>Motivasi :</i> <ul style="list-style-type: none"> Menanyakan kepada peserta didik tentang asam lemah dan basa lemah serta garam yang dibentuk dari asam dan basa Menanyakan pada siswa tentang bagian penting di dalam tubuh kita yang mengandung larutan penyangga yaitu darah. Mengapa darah | 1. Pertemuan Pertama : « Kegiatan Awal : <ul style="list-style-type: none"> Tanya jawab tentang pengertian larutan penyangga. Tanya jawab tentang pH larutan asam dan basa. Tanya jawab tentang prinsip kesetimbangan « Kegiatan Inti : <ul style="list-style-type: none"> Mengkaji tugas atau masalah yang diberikan guru tentang pH larutan penyangga. Mendiskusikan penurunan rumus untuk menghitung pH atau pOH larutan penyangga dengan menggunakan prinsip kesetimbangan. Mendiskusikan penggunaan rumus untuk menghitung | ❖ Kegiatan awal Pendahuluan Siswa menjawab salam dan dicek kehadirannya <i>Apersepsi</i> Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan mengenai teori asam basa dan reaksi dalam asam basa. <i>Motivasi</i> Siswa termotivasi melalui tanya jawab mengenai teori asam basa. Berdasarkan teori asam basa, maka siswa dapat memahami konsep pH. ❖ Kegiatan inti <i>Eksplorasi</i> <ul style="list-style-type: none"> Siswa dibagi lembar kerja siswa (LKS) yang harus diisi per individu. Siswa dikenalkan alat dan bahan yang digunakan untuk | 1. Kegiatan awal Pendahuluan Siswa menjawab salam dan dicek kehadirannya <i>Apersepsi</i> Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan mengenai teori asam basa dan reaksi dalam asam basa. <i>Motivasi</i> Siswa termotivasi melalui tanya jawab mengenai teori asam basa | PERTEMUAN-1 Pembukaan <u>Apersepsi:</u> <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendapat pertanyaan dari guru “Jika air murni ditambahkan larutan asam atau basa, apakah pH-na akan berubah?” Siswa kembali mendapat “Adakah larutan yang jika ditambah sedikit asam atau sedikit basa pH-nya tidak berubah?” <i>tersebut disebut reaksi</i> Kegiatan Inti <ul style="list-style-type: none"> Siswa mengamati video demonstrasi larutan penyangga. Siswa menjawab pertanyaan guru “Dari video demonstrasi yang telah kalian lihat, |

Rizka Muliawati, 2014

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| Kurikulum | | mengandung larutan | pH atau pOH larutan | demonstrasi. | | Video |
|--------------------|------------------|--|--|--|--|---|
| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | SMAN 13 Bandung | SMAN 4 Cimahi | SMAN 3 Tasikmaya | SMAN 1 Manonjaya | |
| | | <p>penyangga ?</p> <p>B. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberikan penjelasan tentang definisi larutan penyangga • Peserta didik merancang alat dan melakukan percobaan untuk menganalisis larutan penyangga dan bukan penyangga melalui kerja kelompok di laboratorium <p>Pertemuan 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi tentang hasil percobaan <p>C. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan : Sifat larutan penyangga dan bukan penyangga <p>Latihan soal-soal</p> | <ul style="list-style-type: none"> • menggunakan prinsip kesetimbangan. • Mendiskusikan penggunaan rumus untuk menghitung pH atau pOH larutan penyangga dengan menggunakan prinsip kesetimbangan dalam contoh soal. • Menyamakan persepsi. • Menyimpulkan penggunaan rumus untuk menghitung pH atau pOH larutan penyangga dengan menggunakan prinsip kesetimbangan. • Latihan soal tentang pH atau pOH larutan penyangga. | <p><i>Elaborasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengamati kegiatan demonstrasi yang dilakukan oleh guru di depan kelas. - Siswa dilibatkan dalam pengukuran pH menggunakan kertas indikator universal dan mencatat hasilnya dalam tabel pengamatan kelas. - Siswa lainnya mencatat hasil pengamatan pada LKS masing-masing. - Siswa menjawab pertanyaan yang ada pada LKS. <p><i>Konfirmasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa membuat kesimpulan tentang sifat larutan penyangga berdasarkan hasil percobaan. - Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang sifat larutan penyangga asam. | <p>2. Kegiatan inti</p> <p><i>Eksplorasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa dibagi lembar kerja siswa (LKS) yang harus diisi per individu. <p>Siswa dikenalkan alat dan bahan yang digunakan untuk demonstrasi.</p> <p><i>Elaborasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengamati kegiatan demonstrasi yang dilakukan oleh guru di depan kelas. - Siswa dilibatkan dalam pengukuran pH menggunakan kertas indikator universal dan mencatat hasilnya dalam tabel | <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana pH larutan penyangga setelah ditambahkan sedikit asam?" • Siswa menjawab pertanyaan guru "Bagaimanakah pH larutan penyangga setelah ditambahkan sedikit basa?" • Siswa menjawab pertanyaan guru "Bagaimanakah pH larutan penyangga setelah diencerkan?" • Siswa menyimpulkan pengertian dan sifat larutan penyangga melalui hasil pengamatan dari video demonstrasi. • Siswa mendapat penguatan dari guru mengenai pengertian dan sifat larutan penyangga. • Siswa mendapat beberapa soal reaksi asam dan basa dengan diketahui volume dan konsentrasinya. |

Rizka Muliawati, 2014

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-------------------|--|
| | | | | | pengamatan kelas. | |
|--|--|--|--|--|-------------------|--|

| Kurikulum | | Indikator | | | | Video |
|--------------------|------------------|-----------------|--|--|--|---|
| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | SMAN 13 Bandung | SMAN 4 Cimahi | SMAN 3 Tasikmaya | SMAN 1 Manonjaya | |
| | | | <p>Kegiatan Akhir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes uji kompetensi. <p>2. Pertemuan Kedua :</p> <p>« Kegiatan Awal :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tanya jawab tentang kekuatan asam/basa (kuat dan lemah) - Tanya jawab tentang contoh-contoh larutan yang bersifat asam kuat, asam lemah, basa kuat dan basa lemah. - Tanya jawab tentang pH larutan asam/basa baik yang kuat maupun yang lemah. <p>« Kegiatan Inti :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji lembar kerja eksperimen tentang larutan penyangga dan bukan penyangga baik setelah ditambah sedikit asam, basa maupun | <p>❖ Kegiatan penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa menyimpulkan kembali tentang perbedaan sifat larutan penyangga dan larutan bukan penyangga. - Siswa menyimpulkan sifat larutan penyangga asam. - Siswa diberi penguatan oleh guru mengenai larutan penyangga <p>Siswa diberikan tugas untuk mengetahui ketercapaian indikator pembelajaran.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Siswa lainnya mencatat hasil pengamatan pada LKS masing-masing. - Siswa menjawab pertanyaan yang ada pada LKS. <p><i>Konfirmasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa membuat kesimpulan tentang sifat larutan penyangga berdasarkan hasil percobaan. - Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang sifat larutan penyangga asam. | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menentukan zat yang habis bereaksi dan zat sisa. • Siswa menentukan reaksi yang menghasilkan larutan penyangga. • Siswa menyimpulkan komponen-komponen pembentuk larutan penyangga. • Siswa mendapat penjelasan mengenai rumus perhitungan pH larutan penyangga. Siswa mengerjakan beberapa contoh soal dalam menghitung pH larutan <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa menjawab pertanyaan guru mengenai pengertian |

Rizka Muliawati, 2014

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|
| | | | <p>pengenceran.</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan eksperimen tentang larutan penyangga dan bukan penyangga baik setelah ditambah sedikit asam, basa maupun pengenceran. | | <p>larutan penyangga.</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab pertanyaan guru mengenai sifat larutan penyangga. Siswa menjawab pertanyaan guru mengenai cara menentukan pH larutan penyangga. |
|--|--|--|---|--|---|

| Kurikulum | | Indikator | | | | Video |
|--------------------|------------------|-----------------|---|------------------|--|---|
| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | SMAN 13 Bandung | SMAN 4 Cimahi | SMAN 3 Tasikmaya | SMAN 1 Manonjaya | |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Mencatat hasil pengamatan. Mendiskusikan hasil pengamatan. Menyamakan persepsi tentang pengertian larutan penyangga dari data hasil eksperimen. Menyimpulkan pengertian larutan penyangga dari data hasil eksperimen. Membuat laporan. <p>« Kegiatan Akhir :</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes uji kompetensi. | | <p>3. Kegiatan penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimpulkan kembali tentang perbedaan sifat larutan penyangga dan larutan bukan penyangga. Siswa menyimpulkan sifat larutan penyangga asam. Siswa diberi penguatan oleh guru mengenai larutan penyangga | <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab pertanyaan guru mengenai pengertian larutan penyangga. Siswa menjawab pertanyaan guru mengenai sifat larutan penyangga. Siswa menjawab pertanyaan guru mengenai cara menentukan pH larutan penyangga. <p>PERTEMUAN-2 Pembukaan <u>Apersepsi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendapat pertanyaan dari guru "Bagaimana cara menentukan pH |

Rizka Muliawati, 2014

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|---|--|
| | | | | | Siswa diberikan tugas untuk mengetahui ketercapaian indikator pembelajaran. | larutan penyangga?" <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendapat pertanyaan dari guru "Bagaimana cara menentukan pH larutan penyangga setelah adanya penambahan sedikit asam, sedikit basa, dan pengenceran? Apakah caranya sama dengan penentuan pH larutan penyangga sebelum ditambahkan sedikit asam, sedikit basa, dan pengenceran |
| Kurikulum | | Indikator | | | | Video |
| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | SMAN 13 Bandung | SMAN 4 Cimahi | SMAN 3 Tasikmaya | SMAN 1 Manonjaya | |
| | | | | | | Kegiatan inti <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendapat pertanyaan dari guru "Berapa menentukan pH larutan penyangga dari campuran 25mLCH₃COOH 0,1 M dengan 25 mL CH₃COONa 0,1 M?" Siswa mendapat pertanyaan dari guru Siswa mendapat pertanyaan dari guru "Berapa pH larutan penyangga tersebut |

Rizka Muliawati, 2014

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | <p>jika ditambahkan lima tetes HCl? Bagaimanacara menghitungnya?"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendapat penjelasan mengenai rumus perhitungan pH larutan penyangga setelah adanya penambahan sedikit asam, sedikit basa, dan pengenceran serta level mikroskopik dari sifat larutan penyangga tersebut. • Siswa mengerjakan soal |
|--|--|--|--|--|--|--|

| Kurikulum | | Indikator | | | | Video |
|--------------------|------------------|-----------------|---------------|------------------|------------------|---|
| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | SMAN 13 Bandung | SMAN 4 Cimahi | SMAN 3 Tasikmaya | SMAN 1 Manonjaya | |
| | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> • yang sebelumnya ditanyakan. <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab pertanyaan guru mengenai cara menentukan pH larutan penyangga. • Siswa menjawab pertanyaan guru mengenai cara menentukan pH |

Rizka Muliawati, 2014

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|---|
| | | | | | | <p>larutan penyangga setelah adanya penambahan sedikit asam, sedikit basa, dan pengenceran.</p> <p>PERTEMUAN-3 Kegiatan Awal</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendapat pertanyaan dari guru, "Darah mempunyai pH sekitar 7,4, fungsi darah akan terganggu jika pH berubah hingga di bawah 7 atau 7,8. Bagaimanakah tubuh kita mempertahankan rentang pH darah yang sempit itu?" <p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa membentuk kelompok untuk berdiskusi tentang fungsi larutan |
| Kurikulum | | Indikator | | | | Video |
| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | SMAN 13 Bandung | SMAN 4 Cimahi | SMAN 3 Tasikmaya | SMAN 1 Manonjaya | |
| | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> yang sebelumnya ditanyakan. <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab pertanyaan guru mengenai cara |

Rizka Muliawati, 2014

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | <p>menentukan pH larutan penyangga.</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab pertanyaan guru mengenai cara menentukan pH larutan penyangga setelah adanya penambahan sedikit asam, sedikit basa, dan pengenceran. <p>PERTEMUAN-3 Kegiatan Awal</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendapat pertanyaan dari guru, "Darah mempunyai pH sekitar 7,4, fungsi darah akan terganggu jika pH berubah hingga di bawah 7 atau 7,8. Bagaimanakah tubuh kita mempertahankan rentang pH darah yang sempit itu?" |
|--|--|--|--|--|--|--|

| Kurikulum | | Indikator | | | | Video |
|--------------------|------------------|-----------------|---------------|------------------|------------------|---------------|
| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | SMAN 13 Bandung | SMAN 4 Cimahi | SMAN 3 Tasikmaya | SMAN 1 Manonjaya | |
| | | | | | | Kegiatan Inti |

Rizka Muliawati, 2014

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membentuk kelompok untuk berdiskusi tentang fungsi larutan penyangga dalam darah. • Siswa juga mendiskusikan peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup selain dalam darah. • Siswa dari tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. • Siswa mendapat penguatan tentang peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup. <p>Penutup Siswa mendapat pertanyaan tentang peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.</p> |
|--|--|--|--|--|--|--|

Rizka Muliawati, 2014

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu