



PEMERINTAH PROVINSI BALI

DINAS PENDIDIKAN

SMK PARIWISATA TRIATMAJAYA SINGARAJA



BIDANG KEAHLIAN : PARIWISATA

Program Keahlian : Perhotelan dan Jasa Pariwisata - Kuliner

NIS : 400090 NSS : 220101005 NPSN : 50103731 NDS : 3722201

Jalan Singaraja - Seririt - Lovina Singaraja, 81151, Telepon/Fax (0362) 41458, 42344

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMK PARIWISATA TRIATMA JAYA SINGARAJA
Mata Pelajaran	: IPA Terapan
Kelas / Semester	: X/ II
Kompetensi Keahlian	: Perhotelan dan Kuliner
Tahun Pelajaran	: 2019/2020
Alokasi Waktu	: 6 x 45 Menit (2 Pertemuan)
Materi Pokok	: Asam, Basa, dan Garam

A. KOMPETENSI INTI

- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi, tentang pengetahuan factual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup Simulasi dan Komunikasi Digital, dan Dasar Bidang Pariwisata pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional dan internasional.
- KI 4 : 1. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan lingkup Simulasi dan Komunikasi Digital, dan Dasar Bidang Pariwisata.
2. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja
3. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.
4. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadi gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan yang dipelajari di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. KOMPETENSI DASAR

3.9 Menganalisis asam, basa, dan garam

4.9 Melakukan percobaan sifat asam, basa, dan garam di bidang pariwisata

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Pertemuan I

3.9.1 Menganalisis larutan Asam, Basa, dan Garam

3.9.2 Menganalisis sifat larutan Asam, Basa, dan Garam



Pertemuan II

- 3.9.3 Menganalisis jenis – jenis indikator asam dan basa
- 3.9.4 Menguji sifat asam, basa suatu larutan unkwon
- 4.9.1 Melakukan percobaan sifat asam, basa, dan garam di bidang pariwisata

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Pertemuan I

- 3.9.1.1 Melalui diskusi, peserta didik mampu menganalisis definisi asam, basa dan garam dengan cermat
- 3.9.2.1 Melalui diskusi, peserta didik mampu menganalisis sifat – sifat asam, basa dan garam dengan tepat
- 3.9.2.2 Melalui diskusi, peserta didik dapat menyebutkan contoh asam, basa, dan garam dalam kehidupan sehari – hari dengan percaya diri

Pertemuan II

- 3.9.3.1 Melalui diskusi, peserta didik dapat menganalisis jenis – jenis indikator asam dan basa dengan penuh tanggung jawab
- 3.9.4.1 Melalui praktikum, peserta didik dapat menguji sifat asam, basa suatu larutan dengan disiplin dan tanggung jawab
- 4.9.1.1 Melalui praktikum, peserta didik dapat melakukan percobaan sifat asam, basa dan garam dengan percaya diri dan disiplin

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Definisi Asam, Basa, Garam

a. Asam

Asam atau dalam bahasa Inggris disebut *acid* berasal dari bahasa Latin yaitu *acetum* yang berarti cuka. Senyawa asam banyak kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari dalam buah-buahan, cairan aki bahkan cairan lambung kita. Asam dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu asam organik dan asam anorganik. Asam organik merupakan senyawa asam yang berasal dari tumbuhan dan hewan sedangkan asam anorganik merupakan asam yang dibuat dari mineral-mineral dan nonlogam. Asam organik biasanya adalah asam lemah sedangkan asam anorganik biasanya adalah asam kuat di mana dalam keadaan pekat biasanya korosif, dapat melukai kulit, dan dapat melarutkan logam dengan cepat. Senyawa asam dikenali dari rasanya yang asam atau bahkan dari aromanya pun tercium asam. Tapi berhati-hati untuk tidak begitu saja mengidentifikasinya berdasarkan rasa dan aroma karena bisa berbahaya. Asam dapat ditemukan pada bahan-bahan berikut.



Jeruk



Keju



Cuka



Aki

Gambar 1. Beberapa Contoh Asam dalam Kehidupan Sehari-Hari



Detergent



Pupuk



Garam Dapur

Gambar 3. Beberapa Contoh Senyawa Garam dalam Kehidupan Sehari-Hari

2. Sifat Larutan Asam dan Basa

a. Sifat asam

Sifat-sifat asam meliputi:

- 1) terasa asam/masam
- 2) bersifat korosif atau menyebabkan karat
- 3) umumnya penghantar listrik yang baik
- 4) di dalam air melepaskan ion H^+
- 5) memiliki $pH < 7$
- 6) merubah warna kertas lakmus biru menjadi merah
- 7) bereaksi dengan logam menghasilkan gas H_2
- 8) dengan indikator phenolftalein tidak memberikan warna
- 9) bereaksi dengan basa membentuk garam.

Beberapa contoh asam kalian bisa amati pada tabel berikut:

Tabel 1. Contoh asam anorganik dan asam organik

Asam Anorganik		Asam Organik	
Rumus kimia	Nama	Rumus kimia	Nama
HCl	Asam klorida	CH ₃ COOH	Asam asetat
HNO ₃	Asam nitrat	C ₆ H ₅ COOH	Asam benzoat
H ₃ PO ₄	Asam fosfat	HCOOH	asam format
H ₂ SO ₄	Asam sulfat	CH ₃ COCO ₂ H	Asam piruvat
HF	Asam fluorida	H ₃ C ₂ O ₄	Asam oksalat
HBr	Asam bromida		

b. Sifat basa

Sifat-sifat basa meliputi:

- 1) terasa pahit
- 2) terasa licin di tangan (jika disentuh)
- 3) ketika dalam bentuk larutan umumnya merupakan penghantar listrik yang baik
- 4) di dalam air melepaskan ion OH^-
- 5) memiliki $pH > 7$
- 6) merubah warna kertas lakmus merah menjadi biru
- 7) dengan indikator phenolftalein memberikan warna merah



- 8) bersifat kaustik (merusak kulit)
- 9) bereaksi dengan asam membentuk garam

c. Sifat Garam

Sifat-sifat garam meliputi:

- 1) umumnya merupakan elektrolit kuat seperti pada garam netral
- 2) bersifat netral (pada garam netral), bersifat asam (pada garam asam) ataupun bersifat basa (pada garam basa)
- 3) memiliki pH = 7 (untuk garam netral), pH < 7 (untuk garam asam) ataupun pH > 7 (untuk garam basa)
- 4) tidak merubah warna kertas lakmus (pada garam netral), merubah warna kertas lakmus biru menjadi merah (pada garam asam), serta merubah warna kertas lakmus merah menjadi biru (pada garam basa)

Contoh-contoh senyawa garam :

Nama	Rumus kimia	Terdapat dalam
Natrium klorida	NaCl	garam dapur
Kalium nitrat	KN03	pembuatan pupuk
Natrium flourida	NaF	pasta gigi
Kalsium karbonat	CaC03	kapur, bahan bangunan
Natrium fosfat	Na3P04	bahan deterjen
Magnesium sulfat	MgS04	garam inggris, obat pencahar

3. Indikator Alami Asam Basa

Indikator alami merupakan bahan-bahan alam yang dapat berubah warnanya dalam larutan asam, basa, dan netral. Indikator alami yang biasanya dilakukan dalam pengujian asam basa adalah tumbuhan yang berwarna mencolok, berupa bunga, umbi-umbian, kulit buah, dan daun. Perubahan warna indikator bergantung pada warna jenis tanamannya, misalnya kembang sepatu merah di dalam larutan asam akan berwarna merah dan di dalam larutan basa akan berwarna hijau, kol ungu di dalam larutan asam akan berwarna merah keunguan dan di dalam larutan basa akan berwarna hijau. Indikator alami ini harus diekstrak sebelum digunakan. Indikator alami yang biasa digunakan ialah mahkota bunga dari bunga sepatu, mawar, bugenvil, maupun dari bahan alami seperti kulit manggis, kunyit dan kubis ungu. Berikut merupakan contoh beberapa bahan yang dapat digunakan sebagai indikator alami.



Kol Ungu



Mawar



Kembang Sepatu



PEMERINTAH PROVINSI BALI

DINAS PENDIDIKAN

SMK PARIWISATA TRIATMAJAYA SINGARAJA

BIDANG KEAHLIAN : PARIWISATA

Program Keahlian : Perhotelan dan Jasa Pariwisata - Kuliner

NIS : 400090 NSS : 220101005 NPSN : 50103731 NDS : 3722201

Jalan Singaraja - Seririt - Lovina Singaraja, 81151, Telepon/Fax (0362) 41458, 42344



Kunyit



Gemitir



Bunga Pacar

Gambar 4. Beberapa Macam Indikator Alami

Masing-masing indikator memiliki trayek perubahan warna tersendiri. Adapun trayek perubahan warna ataupun trayek pH dari masing-masing indikator dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 2. Perubahan Warna pada Indikator Alami

Ekstrak Tanaman	Warna Asli	Perubahan Warna dalam Larutan Asam	Perubahan Warna dalam Larutan Basa
Kubis merah	Ungu kemerahan	Merah muda	Hijau
Bunga sepatu	Merah tua	Merah	Kuning
Bunga mawar	Merah muda	Merah muda	Hijau
Bayam merah	Merah	Merah muda	Kuning
Geranium	Merah	Jingga tua/orange	Kuning
Kunyit	Jingga tua	Orange	Cokelat kemerahan
Bunga pacar	Jingga tua/orange	Merah	Kuning
Bunga hydrangea	Hijau kecokelatan	Kuning pudar	Kuning kehijauan
Kayu secang	Merah	Kuning kemerahan	Merah muda
Bunga gemitir	Kuning kehijauan	Kuning	Orange kecokelatan

Pengintegrasian Muatan Lokal (Nilai Kontekstual) kedalam Mata Pelajaran IPA Terapan

- Menggunakan bahan – bahan alami yang sering ditemukan dalam bidang pariwisata dalam pengujian sifat asam, basa dan garam seperti cuka, pembersih, buah dan sayur.

Pengintegrasian Mata Pelajaran IPA Terapan pada Kegiatan Aktualisasi Kepramukaan

- Disiplin : peserta didik disiplin dalam mengikuti pelajaran, tidak terlambat datang ke kelas, tertib dalam mendengarkan penjelasan guru serta tidak mengganggu proses pembelajaran
- Tanggung Jawab: peserta didik bertanggung jawab dalam menyelesaikan setiap permasalahan yang diberikan pendidik dalam diskusi kelompok
- Percaya diri : peserta didik memiliki rasa percaya diri dalam menjawab dan memecahkan masalah yang diberikan.

F. PENDEKATAN, MODEL, DAN METODE

Pendekatan : Pendekatan Saitifik

Model : Model Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*)
Stimulation (pemberian rangsang) – *problem statement* (identifikasi masalah) – *data collection* (pengumpulan data) – *data processing* (pengolahan data) – *verivication* (pembuktian) – *generalization* (menarik



Metode

kesimpulan/generalisasi)

: Diskusi (pertemuan I), Penerapan metode *Talking Stick* dan Praktikum (pertemuan II)

Dalam metode ini, peserta didik dibentuk menjadi beberapa kelompok diskusi dan praktik, metode ini muncul pada saat peserta didik menampilkan atau menyajikan hasil diskusi dalam **presentasinya**. Setiap kelompok akan ditunjuk maju dan diberikan permainan memutar tongkat yang diiringi dengan musik. Tongkat sudah berhenti diputar ketika muski berhenti. Peserta didik yang terakhir memegang tongkat harus menjawab pertanyaan yang diberikan oleh kelompok lain.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Pertemuan Kesatu:*)

a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (15 Menit)

Orientasi

Guru :

- 1) Guru memberikan salam kepada peserta didik
 - 2) Guru mengamati kesiapan peserta didik sebelum belajar (mengecek kondisi kelas, kebersihan kelas, dan ketersediaan buku di atas meja masing - masing siswa) untuk mengkondisikan suasana atau ruang belajar yang menyenangkan bagi peserta didik
 - 3) Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum memulai pelajaran
- ##### Apersepsi
- 4) Pendidik memberikan informasi keterkaitan materi yang akan dibahas dengan kehidupan sehari-hari. *“Siapa yang disini suka makan rujak? Pasti enak kan? Ada rasa masan kecut?. Tahukah kalian bahan dasar pembuat rujak? Coba sebutkan!..” “Buah masih muda, cuka ata asam”
Taukah kalian, buah dan cuka itu memiliki sifat apa?*
 - 5) Memberikan apersepsi yang dekat dengan keseharian peserta didik seperti:
 - a) Guru menjelaskan bahwa tenaga sangat diperlukan untuk kegiatan dan aktivitas sehari – hari. Asam, basa dan garam sudah lama kita kenal dan sering kita konsumsi sehari – hari, akan tetapi kita tidak memahami lebih jauh dari apa yang kita konsumsi tersebut. Sering kali kita sakit maag atau asam lambung meningkat, dokter memberi kita obat seperti milanta dan promaag. Nenek – nenek atau orang tua kita jaman dulu sering sekali mengoleskan kapur sirih ke tangan kita yang disengat lebah atau serangga. Dan setiap kali kita kena hujan, kita diminta segera mandi dengan bersih menggunakan sabun mandi. Mungkin diantara kita tidak memahami dengan benar makna dari kegiatan yang kita lakukan tersebut. Semua nya berhubungan dengan asam, basa dan garam.
 - 6) Peserta didik Mendengarkan uraian singkat tentang materi pelajaran yang akan disampaikan serta mengaitkannya dengan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, sehingga bisa menambah motivasi peserta didik dalam mengikuti pelajaran selanjutnya



Motivasi

- 7) Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran dalam kehidupan sehari-hari yaitu bahwa asam, basa dan garam sangat diperlukan dalam kehidupan sehari – hari. Sifat asam basa digunakan untuk mengantisipasi kejadian buruk yang ditimbulkan. Dengan mengetahui sifat larutan, kita bisa menghindari diri kita dari kecelakaan kerja selama melakukan kegiatan di bidang pariwisata.
- 8) Menyampaikan Kompetensi dasar, tujuan pembelajaran dan materi pokok yang akan dipelajari.

Pemberian Acuan

- 9) Pembagian kelompok belajar dan LKPD yang akan dibahas pada pertemuan ini siswa dibagi menjadi 5 kelompok yang terdiri atas 6 anggota secara heterogen dari segi jenis kelamin.
- 10) Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. Dalam kegiatan presentasi akan dilakukan menggunakan metode talking stick.

b. Kegiatan Inti (100 Menit)

1) STIMULATION (STIMULLASI/ PEMBERIAN RANGSANGAN) (10 MENIT)

KEGIATAN MEMBACA LITERATUR

Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi *asam, basa dan garam* dengan cara:

a) Mengamati

Peserta didik mengamati dan membaca gambar dan bahan ajar terkait materi asam, basa dan garam



2) PROBLEM STATEMEN (PERTANYAAN/ IDENTIFIKASI MASALAH) (20 MENIT)

CRITICAL THINKING

b) Menanya

Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan topik yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya:

- ✓ Dari kegiatan ini, diharapkan pertanyaan yang muncul terkait materi yang akan diajarkan seperti misalnya:
- ✓ *Bagaimana rasa dari bahan – bahan tersebut?*
- ✓ *Mengapa jeruk dan cuka rasanya masam, sedangkan obat rasanya pahit?*
- ✓ *Apakah yang dimaksud asam, basa dan garam?*
- ✓ *Bagaimanakah sifat asam, basa dan garam?*
- ✓ *Adakah contoh lain selain gambar tersebut?*

3) DATA COLLECTION (PENGUMPULAN DATA) (15 MENIT)



COLLABORATION

Mendiskusikan

Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh soal dalam LKPD mengenai materi *asam, basa dan garam*

c) Mengumpulkan informasi/ Data

Membaca, mengamati, dan mencatat semua informasi tentang materi *asam, basa dan garam* yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.

4) DATA PROCESSING (PENGOLAHAN DATA) (20 MENIT)

COLLABORATION DAN CRITICAL THINKING

Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara:

d) Mengolah informasi/ Menalar

- ✓ Menganalisis informasi yang diperoleh dan dikumpulkan dari hasil kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.
- ✓ Peserta didik mengerjakan beberapa soal dalam LKPD mengenai materi *asam, basa dan garam*

5) VERIFICATION (PEMBUKTIAN)

CRITICAL THINKING

- ✓ Peserta didik bersama dalam kelompoknya mendiskusikan informasi yang diperoleh dan mengkaitkan dengan pertanyaan dalam kegiatan sebelumnya.
- ✓ Guru membimbing peserta didik selama diskusi dan membantu mengarahkan penalaran untuk mendapatkan konsep yang sesuai
- ✓ Peserta didik menuliskan hasil diskusinya dalam LKPD

6) GENERALIZATION (MENARIK KESIMPULAN) (35 MENIT)

COMMUNICATION

e) Mengkomunikasikan

- ✓ Peserta didik Menyampaikan hasil diskusi tentang materi *asam, basa dan garam* berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara tertulis bersama dengan kelompoknya.
- ✓ Adapun teknik presentasi adalah:
 - i. Kelompok yang lebih awal mengumpulkan hasil diskusi memiliki kesempatan lebih awal menampilkan hasilnya dan berhak untuk memilih pertanyaan yang akan dijawab.
 - ii. Kegiatan penyampaian hasil diskusi dilakukan melalui teknik talking stick. Dimana tongkat akan diputer dalam kelompok dan diiringi musik. Tongkan berhenti diputar ketika musik berhenti dimainkan. Dimana tongkat berhenti itulah yang menjawab soal.
 - iii. Kelompok yang pertama maju berhak menunjuk kelompok lain untuk menjawab pertanyaan berikutnya dan memilihkan pertanyaan.
 - iv. Jika kelompok yang ditunjuk tidak bisa menjawab, maka kelompok yang memilih mendapatkan tambahan point.

CREATIVITY

- ✓ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan
- ✓ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa



PEMERINTAH PROVINSI BALI

DINAS PENDIDIKAN

SMK PARIWISATA TRIATMAJAYA SINGARAJA



BIDANG KEAHLIAN : PARIWISATA

Program Keahlian : Perhotelan dan Jasa Pariwisata - Kuliner

NIS : 400090 NSS : 220101005 NPSN : 50103731 NDS : 3722201

Jalan Singaraja - Seririt - Lovina Singaraja, 81151, Telepon/Fax (0362) 41458, 42344

pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi *asam, basa dan garam* yang akan selesai dipelajari

c. Penutup (20 Menit)

- 1) Guru memfasilitasi peserta didik membuat butir-butir simpulan mengenai *asam, basa dan garam*
- 2) Guru bersama-sama peserta didik melakukan identifikasi kelebihan dan kekurangan kegiatan pembelajaran
- 3) Guru guru memberi umpan balik peserta didik dalam proses dan hasil pembelajaran
- 4) Guru memberikan penilaian akhir untuk menguji pemahaman siswa terkait materi yang telah diberikan
- 5) Guru memberitahukan kegiatan belajar yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya, yaitu usaha dan energi.

2. Pertemuan Kedua:*)

a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (15 Menit)

Orientasi

Guru :

- 1) Guru memberikan salam kepada peserta didik
- 2) Guru mengamati kesiapan peserta didik sebelum belajar (mengecek kondisi kelas, kebersihan kelas, dan ketersediaan buku di atas meja masing - masing siswa) untuk mengkondisikan suasana atau ruang belajar yang menyenangkan bagi peserta didik
- 3) Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum memulai pelajaran

Aperpepsi

- 4) Menggugi pemahaman peserta didik terkait materi sebelumnya yaitu terkait *asam, basa dan garam*
 - a) Masih ingatkah kalian tentang sifat asam, dan basa?
 - b) Beberapa bahan makanan yang dapat dimakan bisa ditentukan rasanya dan dapat disimpulkan dengan mudah sifatnya. Lantas bagaimana jika bahan atau zat tersebut berbahaya dan tidak boleh dicicipi? Bagaima cara menguji sifatnya?
- 5) Memberikan apersepsi yang dekat dengan keseharian peserta didik seperti: Beberapa bahan tidak bisa secara langsung ditentukan sifatnya dengan mencicipi. Ingat. Ada banyak bahan di alam yang berbahaya bagi kesehatan kita. Untuk mengetahuinya maka perlu dilakukan pengujian secara kualitatif menggunakan indikator asam basa.

Motivasi

- 6) Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran dalam kehidupan sehari-hari yaitu bahwa dengan mempelajari indikator asam basa kita bisa mengetahui sifat larutan sehingga bisa diantisipasi dampak negatif yang akan ditimbulkan.
- 7) Menyampaikan Kompetensi dasar, tujuan pembelajaran dan materi pokok yang akan dipelajari.

Pemberian Acuan

- 8) Pembagian kelompok belajar dan LKPD yang akan dikerjakan pada pertemuan ini



- 9) Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

b. Kegiatan Inti (100 Menit)

1) STIMULATION (STIMULLASI/ PEMBERIAN RANGSANGAN) (10 MENIT)

KEGIATAN MEMBACA LITERATUR

Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi *usaha, dan energi* dengan cara:

a) Mengamati

Peserta didik mengamati dan membaca bahan ajar terkait materi indikator asam basa



PROBLEM STATEMEN (PERTANYAAN/ IDENTIFIKASI MASALAH) (20 MENIT)

CRITICAL THINKING

b) Menanya

Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang diamati dan akan dijawab melalui kegiatan praktikum, contohnya:

- ✓ *Apa kegunaan kunyit dan bunga pacar galuh?*
- ✓ *Mengapa bisa digunakan sebagai indikator?*
- ✓ *Bagaimana perubahan warna yang terjadi pada larutan asam dan basa?*

2) DATA COLLECTION (PENGUMPULAN DATA) (20 MENIT)

COLLABORATION

Praktikum

Peserta didik secara bersama-sama melaksanakan praktikum uji coba asam - basa

c) Mengumpulkan informasi/ Data

Melakukan praktikum uji larutan asam basa dengan menggunakan indikator alami. Peserta didik melakukan praktikum secara berkelompok. Mengamati setiap perubahan yang didapatkan dan mencatat dalam kolom yang telah disediakan

3) DATA PROCESSING (PENGOLAHAN DATA) (15 MENIT)

COLLABORATION DAN CRITICAL THINKING

Peserta didik dalam kelompoknya melakukan analisis dan mengolah data hasil praktikum dengan cara:

d) Mengolah informasi/ Menalar

- ✓ *Menganalisis data yang diperoleh dan dikumpulkan dari hasil kegiatan praktikum yang dilakukan dan mengerjakan LKPD dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.*



4) VERIFICATION (PEMBUKTIAN)

CRITICAL THINKING

- ✓ Peserta didik bersama dalam kelompoknya mendiskusikan soal – soal LKPD terkait materi *indikator asam - basa*.
- ✓ Guru membimbing peserta didik selama mencari informasi terkait hasil praktikum dan membantu mengarahkan penalaran untuk mendapatkan konsep yang sesuai
- ✓ Peserta didik menuliskan temuan dan diskusi dalam LKPD

5) GENERALIZATION (MENARIK KESIMPULAN) (30 MENIT)

COMMUNICATION

e) Mengkomunikasikan

- ✓ Peserta didik Menyampaikan diskusi tentang materi *indikator asam dan basa* berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara tertulis bersama dengan kelompoknya.
- ✓ Kelompok lain mengamati, memberikan saran, pendapat, sanggahan atau pertanyaan atas presentasi yang dilakukan oleh kelompok yang maju

CREATIVITY

- ✓ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan
- ✓ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi *indikator asam dan basa* yang akan selesai dipelajari

c. Penutup (20 Menit)

- 1) Guru memfasilitasi peserta didik membuat butir-butir simpulan mengenai *indikator asam dan basa*
- 2) Guru bersama-sama peserta didik melakukan identifikasi kelebihan dan kekurangan kegiatan pembelajaran
- 3) Guru guru memberi umpan balik peserta didik dalam proses dan hasil pembelajaran
- 4) Guru memberikan penilaian akhir
- 5) Guru memberitahukan kegiatan belajar yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya, yaitu koloid dan sifatnya

H. MEDIA/ALAT, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

- a. Media : Powerpoint
- b. Alat : LCD, Papan tulis, Spidol, Laptop, alat praktikum uji indikator asam dan basa
- c. Bahan : LKPD, LKPPD, Instrument penilaian, bahan praktikum uji indikator asam dan basa
- d. Sumber Belajar : Bahan Ajar materi asam dan basa
: Djony P., Suswanto. 2017. IPA Terapan Untuk SMK/MAK Kelas X. Jepara: Erlangga
Sumber belajar di lingkungan sekitar seperti air deterjen, air sabun, cuka, air keringat.



I. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMEDIAL, DAN PENGAYAAN

a. Penilaian Pembelajaran

1) Penilaian Pengetahuan

Kisi-kisi soal

KISI-KISI PENULISAN SOAL

NAMA SEKOLAH	: SMK Pariwisata Triatma Jaya Singaraja
MAPEL	: IPA Terapan
KELAS/SEMESTER	: X/ II
PENULIS	: Kadek Parmayasa, S.Pd
KURIKULUM ACUAN	: KURIKULUM 2013 REVISI
ALOKASI WAKTU	: 35 Menit

Keterangan KI 3 dan KI 4

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi, tentang pengetahuan factual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup Simulasi dan Komunikasi Digital, dan Dasar Bidang Pariwisata pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional dan internasional.

- KI 4 :
1. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan lingkup Simulasi dan Komunikasi Digital, dan Dasar Bidang Pariwisata.
 2. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja
 3. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.
 4. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadi gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan yang dipelajari di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

No	Kompetensi dasar	Materi	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Level Kognitif	No Soal	Bentuk Soal
1	Menganalisis asam, basa, dan garam	Asam basa garam	Menganalisis larutan asam, basa dan garam	Diberikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik	C4 Lot's	1	PG



PEMERINTAH PROVINSI BALI

DINAS PENDIDIKAN

SMK PARIWISATA TRIATMAJAYA SINGARAJA

BIDANG KEAHLIAN : PARIWISATA

Program Keahlian : Perhotelan dan Jasa Pariwisata - Kuliner

NIS : 400090 NSS : 220101005NPSN : 50103731NDS : 3722201

Jalan Singaraja - Seririt - Lovina Singaraja, 81151, Telepon/Fax (0362) 41458, 42344



No	Kompetensi dasar	Materi	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Level Kognitif	No Soal	Bentuk Soal
				mampu menentukan definisi asam basa menurut teori Arrhenius			
2	Menganalisis asam, basa, dan garam	Asam basa garam	Menganalisis sifat larutan asam, basa dan garam	Diberikan beberapa contoh larutan dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik mampu menentukan asam	C4 Hot's	2	PG
3	Menganalisis asam, basa, dan garam	Asam basa garam	Menganalisis sifat larutan asam, basa dan garam	Diberikan beberapa contoh larutan dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik mampu menentukan basa	C4 Mot's	3	PG
4	Menganalisis asam, basa, dan garam	Asam basa garam	Menganalisis indikator larutan asam dan basa	Diberikan beberapa bahan. Peserta didik dapat menentukan contoh indikator alami	C4 Mot's	4	PG
5	Menganalisis asam, basa, dan garam	Asam basa garam	Menganalisis indikator larutan asam dan basa	Diberikan beberapa jenis indikator alami, peserta didik dapat menentukan perubahan warna indikator pada larutan asam, dan basa	C4 Hot's	5	PG



PEMERINTAH PROVINSI BALI

DINAS PENDIDIKAN

SMK PARIWISATA TRIATMAJAYA SINGARAJA

BIDANG KEAHLIAN : PARIWISATA

Program Keahlian : Perhotelan dan Jasa Pariwisata - Kuliner

NIS : 400090 NSS : 220101005NPSN : 50103731NDS : 3722201

Jalan Singaraja - Seririt - Lovina Singaraja, 81151, Telepon/Fax (0362) 41458, 42344



No	Kompetensi dasar	Materi	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Level Kognitif	No Soal	Bentuk Soal
6	Menganalisis asam, basa, dan garam	Sifat asam basa	Menganalisis sifat larutan asam, basa dan garam	Diberikan beberapa contoh larutan dan ciri-cirinya, peserta didik dapat menentukan sifat larutan asam dan basa	C4 Hot's	1	U

BUTIR SOAL

Indikator Soal	Level Kognitif	Soal	Kunci Jawaban
Diberikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik mampu menentukan definisi asam basa menurut teori Arrhenius	C4 Lot's	Suatu bahan dilarutkan dalam air, setelah dianalisis, di dalam air terdapat ion H^+ , menurut Arrhenius, bahan tersebut bersifat a. Asam b. Basa c. Garam d. Pahit e. Masam	A
Diberikan beberapa contoh larutan dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik mampu menentukan pasangan asam dan basa	C4 Hot's	Diberikan larutan berikut ini: a. Air cuka b. Air aki c. Air sabun d. Pemutih pakaian e. Garam dapur f. Bubuk detergen Pasangan bahan yang bersifat asam – basa yang benar adalah a. Air cuka – air aki b. Air aki – air sabun c. Air cuka – garam dapur d. Garam dapur – pemutih pakaian e. Pemutih pakaian – bubuk detergen	B
Diberikan beberapa contoh larutan	C4 Mot's	Berikut ini adalah bahan – bahan yang bersifat basa, kecuali	C



Indikator Soal	Level Kognitif	Soal	Kunci Jawaban
dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik mampu menentukan basa		a. Air Deterjen b. Pemutih Pakaian c. Cuka d. Obat Maag e. Kapur	
Diberikan beberapa bahan. Peserta didik dapat menentukan contoh indikator alami	C4 Mot's	Perhatikan contoh bahan berikut ini: 1. Kunyit 2. Phenolptaline 3. Lakmus 4. Kembang Sepatu 5. Kol Ungu Berikut adalah pasangan indikator alami yang benar a. 1 dan 2 b. 2 dan 3 c. 3 dan 4 d. 4 dan 5 e. 5 dan 2	D
Diberikan beberapa jenis indicator alami, peserta didik dapat menentukan perubahan warna indicator pada larutan asam, dan basa	C4 Hot's	Suatu bahan X dilarutkan dalam air, kemudian diuji sifatnya menggunakan indicator kunyit dan bunga pacar. Ketika kunyit dimasukkan, larutan X menjadi berwarna orange. Sedangkan ketika larutan ditambahkan bunga pacar, larutan menjadi merah. Larutan tersebut bersifat.. a. Basa b. Garam c. Netral d. Pahit e. Asam	E
Diberikan beberapa contoh larutan dan ciri-cirinya, peserta didik dapat menentukan sifat larutan asam dan basa	C4 Hot's	Tuliskan minimal 4 sifat-sifat asam!	1) terasa asam/masam 2) bersifat korosif atau menyebabkan karat 3) pH < 7 4) bereaksi dengan logam menghasilkan gas H ₂



PEMERINTAH PROVINSI BALI

DINAS PENDIDIKAN

SMK PARIWISATA TRIATMAJAYA SINGARAJA

BIDANG KEAHLIAN : PARIWISATA

Program Keahlian : Perhotelan dan Jasa Pariwisata - Kuliner

NIS : 400090 NSS : 220101005 NPSN : 50103731 NDS : 3722201

Jalan Singaraja - Seririt - Lovina Singaraja, 81151, Telepon/Fax (0362) 41458, 42344



Pedoman Penilaian:

No	Indikator	Skor
1	Skor Objektif	
	Menjawab benar	1
	$Skor\ Objektif = \frac{Jumlah\ Benar}{Jumlah\ Soal} \times 100$	
2	Soal Essay	
	1 Menyebutkan 4 dan benar	4
	Menyebutkan 3 dan benar	3
	Menyebutkan 2 dan benar	2
	Menyebutkan 1 dan benar	1
	Menyebutkan 1 tetapi kurang tepat	0.5
	Total nilai maksimal	4
	Nilai akhir peserta didik: $Skor\ Essay = \frac{Skor\ yang\ diperoleh\ siswa}{Skor\ Maksimal} \times 100$	
	Skor Akhir $Skor\ Akhir = \frac{Skor\ Objektif + SKor\ Essay}{2}$	

2) Penilaian Keterampilan

Ketrampilan yang dinilai pada pertemuan II adalah penilaian hasil praktik siswa dan sikap kerja siswa ketika melakukan pengukuran terhadap suatu benda menggunakan beberapa alat ukur.

No	Aspek Yang Dinilai	Skor	Keterangan
1	Hasil Praktik	4	Semua petunjuk dikerjakan dengan benar
		3	75% petunjuk dikerjakan
		2	50% petunjuk dikerjakan
		1	25% petunjuk dikerjakan
2	Waktu	4	Praktik diselesaikan tepat waktu
		2	Praktik diselesaikan tidak tepat waktu
3	Displin siswa dalam diskusi dan praktikum	4	siswa bekerja dengan sungguh-sungguh, ikut andil memberikan pendapat dan menerima pendapat anggota lain dalam diskusi dan praktikum
		3	siswa ikut andil memberikan pendapat dalam diskusi dan praktikum, tetapi tidak mau mendengarkan pendapat teman lain.
		2	siswa memberikan pendapat dalam diskusi dan praktikum, tetapi pendapat yang diberikan tidak sesuai dan hanya main-main
		1	siswa hanya diam dan tidak aktif dalam diskusi dan praktikum.
4	Presentasi	4	siswa menyampaikan informasi dengan jelas,



No	Aspek Yang Dinilai	Skor	Keterangan
			menjawab atau menanggapi pertanyaan siswa dengan benar
		3	siswa menyampaikan informasi dengan jelas dan beberapa pertanyaan kelompok lain ditanggapi kurang jelas
		2	siswa menyampaikan informasi dengan jelas, tetapi pertanyaan dari kelompok lain tidak bisa dijawab atau siswa menyampaikan informasi kurang jelas tetapi mampu menjawab pertanyaan dari kelompok lain dengan jelas
		1	siswa menyampaikan informasi dengan kurang jelas dan tidak mampu menjawab pertanyaan siswa lain dengan jelas
	Skro Maksimal	16	$Nilai = \frac{Skor\ yang\ diperoleh\ siswa}{Skor\ Maksimal} \times 100$

3) Penilaian Sikap

JURNAL AKTIVITAS SISWA

KELAS :

PERTEMUAN :

TANGGAL :

NO	NAMA SISWA	KEJADIAN	+/-	ASPEK SIKAP	KET.	TTD

b. Remedial

Remedial diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM dalam kegiatan pembelajaran. Remedial diberikan dengan 3 bagian sebagai berikut:

- 1) Remedial klasikal jika lebih dari 75% peserta remedial dalam kelas : mengulang proses pembelajaran dan mengulang pengambilan test dengan soal yang sama
- 2) Remedial kelompok jika 25% - 50% peserta didik dalam kelas remedial: mengadakan remedial dengan test tulis di dalam kelas
- 3) Remedial individu jika kurang dari 25% peserta didik dalam kelas yang remedial: mengadakan remedial dengan memberikan penugasan individu bagi siswa yang remedial dan pembelajaran materi berikutnya dapat dilanjutkan.

Tugas Individu

NO	SOAL	KUNCI JAWABAN	SKOR
1	Sebutkan sifat – sifat asam dan basa!	Sifat asam: 1. Memiliki rasa masam 2. Memiliki pH kurang dari 7 3. Bersifat korosif atau membuat karatan	16



PEMERINTAH PROVINSI BALI

DINAS PENDIDIKAN

SMK PARIWISATA TRIATMAJAYA SINGARAJA

BIDANG KEAHLIAN : PARIWISATA

Program Keahlian : Perhotelan dan Jasa Pariwisata - Kuliner

NIS : 400090 NSS : 220101005 NPSN : 50103731 NDS : 3722201

Jalan Singaraja - Seririt - Lovina Singaraja, 81151, Telepon/Fax (0362) 41458, 42344



NO	SOAL	KUNCI JAWABAN	SKOR												
		4. Melarutkan logam membentuk gas Sifat basa: 1. Memiliki rasa pahit 2. Berasa licin 3. Menyebabkan iritasi (kaustik) 4. Memiliki pH lebih dari 7													
2	Ketika kita mengalami gangguan pencernaan, dimana kita mengalami penyakit maag, seringkali dokter memberikan kita obat milanta ada promaag. Jelaskan melalui konsep asam basa, apa yang menyebabkan penyakit maag, kandungan apa yang terdapat pada obat tersebut dan bagaimana kerja dari obat sehingga sakit maag menjadi reda.	Sakit maag terjadi karena kondisi asam lambung kita meningkat. Di dalam lambung terdapat HCl yang bersifat asam. Secara kimiawi, konsep asam basa tidak dapat dipisahkan. Asam dan basa saling melengkapi dimana keduanya dapat saling menetralkan membentuk H ₂ O. Obat maag mengandung senyawa Magnesium Hidroksida dan Aluminium Hidroksida. Senyawa ini merupakan basa kuat. Jika bertemu dengan asam akan terjadi reaksi netralisasi membentuk air. Air inilah yang menyebabkan konsentrasi asam berkurang sehingga sakit maag menjadi reda	30												
3	Carilah di berbagai sumber buku atau internet, bagaimana perubahan warna yang terjadi pada bunga kembang sepatu, kunyit, dan bunga pacar galuh dalam larutan asam dan basa!	Tabel <table border="1"> <tr> <td>Tanaman</td> <td>Basa</td> <td>Asam</td> </tr> <tr> <td>Kembang Sepatu</td> <td>Kuning</td> <td>Merah</td> </tr> <tr> <td>Kunyit</td> <td>Coklat Kemerahan</td> <td>Orange</td> </tr> <tr> <td>Bunga Pacar</td> <td>Kuning</td> <td>Merah</td> </tr> </table>	Tanaman	Basa	Asam	Kembang Sepatu	Kuning	Merah	Kunyit	Coklat Kemerahan	Orange	Bunga Pacar	Kuning	Merah	24
Tanaman	Basa	Asam													
Kembang Sepatu	Kuning	Merah													
Kunyit	Coklat Kemerahan	Orange													
Bunga Pacar	Kuning	Merah													
Pedoman penskoran Nilai = $\frac{\text{nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100$			70												

c. Pengayaan

- 1) Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik terkait materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik sudah tuntas mencapai KKM.
- 2) Pengayaan dapat ditagih atau tidak ditagih sesuai kesepakatan peserta didik.
- 3) Direncanakan berdasarkan IPK atau materi pembelajaran yang dibutuhkan pengembangan lebih luas.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Singaraja, 6 Januari 2020
Guru Mata Pelajaran

Anak Agung Ayu Mirah Hartaningrum, S.Pd

Kadek Parmayasa, S.Pd



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK I

ASAM, BASA, DAN GARAM

Anggota kelompok:	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

Tujuan Pembelajaran

- 3.9.1.1 Melalui diskusi, peserta didik mampu menganalisis definisi asam, basa dan garam dengan cermat
- 3.9.2.1 Melalui diskusi, peserta didik mampu menganalisis sifat – sifat asam, basa dan garam dengan tepat
- 3.9.2.2 Melalui diskusi, peserta didik dapat menyebutkan contoh asam, basa, dan garam dalam kehidupan sehari – hari dengan percaya diri

Stimulus Masalah

ASAM, BASA, DAN GARAM



Gambar 1. Contoh Senyawa Asam dan Basa

Pernahkan adan berpikir kenapa asam dan cuka rasanya masam, sementara obat maag rasanya pahit? Bagaimana hal tersebut bisa terjadi? Dan pernahkan adan berpikir kenapa ketika kita sakit maag, diberi obat milanta?. Ya. Jeruk dan cuka memiliki rasa masam karena ada kandungan senyawa asam di dalamnya, sementara milanta memiliki kandungan basa. Asam dan basa dapat saling menetralkan. Prinsip penetralan ini digunakan untuk menyembuhkan sakit maag loh.. nah sekarang, apa itu asam dan basa?? Bisakah anda menjelaskannya????



Identifikasi Masalah

Dari uraian di atas, buatlah beberapa pertanyaan terkait materi asam, basa dan garam!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Lembar Diskusi

Untuk lebih memahami materi gaya, resultan, jenis dan hukum newton, diskusikanlah soal - soal berikut ini!

1. Jeruk dan cuka memiliki rasa masam karena adanya senyawa asam dalam bahan tersebut. Asam menurut Arrhenius adalah
2. Milanta memiliki rasa pahit karena mengandung senyawa basa. Basa menurut Arrhenius adalah
3. Selain memiliki rasa masam, senyawa asam juga memiliki sifat sebagai berikut:
.....
.....
.....
4. Selain memiliki sifat berasa pahit, senyawa basa juga memiliki sifat sebagai berikut:
.....
.....
.....
5. Berikut adalah contoh asam dalam kehidupan sehari – hari
.....
.....



6. Berikut ini adalah contoh basa dalam kehidupan sehari - hari

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

7. Dari uraian tersebut, bisakah anda menjelaskan kenapa orang sakit maag, diberikan obat milanta?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari hasil kegiatan pembelajaran terkait pengukruan dan alat ukur

1. Asam adalah

.....
.....

2. Basa Adalah

.....
.....

3. Garam adalah

.....
.....

4. Sifat Asam, Basa dan Garam

.....
.....
.....
.....

5. Contoh asam, basa dan garam

.....
.....
.....



PEMERINTAH PROVINSI BALI

DINAS PENDIDIKAN

SMK PARIWISATA TRIATMAJAYA SINGARAJA

BIDANG KEAHLIAN : PARIWISATA

Program Keahlian : Perhotelan dan Jasa Pariwisata - Kuliner

NIS : 400090 NSS : 220101005 NPSN : 50103731 NDS : 3722201

Jalan Singaraja - Seririt - Lovina Singaraja, 81151, Telepon/Fax (0362) 41458, 42344



Kisi-Kisi Test Tulis Post Test Pertemuan I

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	No. Soal	Bentuk Soal
1	Menganalisis larutan asam, basa dan garam	Asam, basa dan garam	Peserta didik dapat menganalisis definisi senyawa asam	1	Essay
2		Sifat Asam dan basa	Peserta didik dapat menganalisis sifat senyawa basa	2	Essay

SOAL

1. Apakah yang dimaksud dengan asam?
2. Sebutkan minimal 4 sifat basa!

KUNCI JAWABAN ESSAY

1. **Asam** adalah larutan yang di dalam air menghasilkan ion hidrogen (10 point)
2. Berikut adalah sifat basa: (20 Point)
 - a. Berasa pahit
 - b. Licin
 - c. Memiliki sifat kaustik (iritasi)
 - d. pH di atas 7

Nilai Test Tulis Post Test Pertemuan I

$$\text{Nilai Kuis} = \frac{\text{Nilai Yang diperoleh}}{\text{Nilai Maksimal soal uraian}} \times 100$$