



SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP) UNIVERSITAS DIPONEGORO

| | | | |
|--------------------|------------|-----------------|------------|
| SPMI- UNDIP | SAP | 10.05.03 | 015 |
|--------------------|------------|-----------------|------------|

| | | |
|-------------------|---|-------------------------------|
| Revisi ke | : | 2 |
| Tanggal | : | 1 September 2014 |
| Dikaji Ulang Oleh | : | Ketua Program Studi Ilmu Gizi |
| Dikendalikan Oleh | : | GPM Ilmu Gizi |
| Disetujui Oleh | : | Dekan Fakultas Kedokteran |

| | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--|
| UNIVERSITAS DIPONEGORO | | SPMI-UNDIP/SAP/10.05.03/015 | Disetujui Oleh Dekan Fak. Kedokteran |
| Revisi ke 2 | Tanggal 1 September 2014 | Satuan Acara Pembelajaran | |

**SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)**

Disetujui oleh

Dekan
Fak.
KedokteranRevisi ke:
2Tanggal:
1 September
2014**SPMI-UNDIP/SAP/10.05.03/015**

Mata Kuliah : KIMIA DASAR
Kode/Bobot : KUG 205 / 3 SKS
Pertemuan ke : 1 (satu) dan 2 (dua)

A. Kompetensi :

| | | | | |
|--|---------------------------------|---|---|--|
| | 1. Standar Kompetensi | : | Mahasiswa mampu menjelaskan peran Kimia Organik sebagai penunjang dalam mempelajari cabang ilmu gizi | |
| | 2. Kompetensi Dasar | : | Mahasiswa mampu menjelaskan: 1. Unsur-unsur penyusun dan atom-atom karbon dalam senyawa-senyawa organik. 2. Penggolongan senyawa-senyawa organik 3. Keisomeran senyawa-senyawa organik 4. Sifat-sifat umum senyawa-senyawa organik 5. Tata nama senyawa organik 6. Pemakaian senyawa-senyawa organik | |
| | 3. Indikator | : | 1. Mahasiswa mampu menjelaskan unsur-unsur penyusun dan atom-atom karbon dalam senyawa-senyawa organik 80% benar. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan penggolongan senyawa-senyawa organik 80% benar. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan keisomeran senyawa-senyawa organik 80% benar. 4. Mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat umum senyawa-senyawa organik 80% benar. 5. Mahasiswa mampu menjelaskan tata nama senyawa organik 80% benar. 6. Mahasiswa mampu menjelaskan pemakaian senyawa-senyawa organik 80% benar. | |
| | B. Pokok Bahasan | : | Pendahuluan kimia organik | |
| | C. Sub Pokok Bahasan | : | 1. Unsur-unsur penyusun dan atom-atom karbon dalam senyawa-senyawa organik. 2. Penggolongan senyawa-senyawa organik 3. Keisomeran senyawa-senyawa organik 4. Sifat-sifat umum senyawa-senyawa organik 5. Tata nama senyawa organik 6. Pemakaian senyawa-senyawa organik | |
| | D. Kegiatan Pembelajaran | : | Small Group Discussion, Discovery Learning | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|-------------|---|--|---|--|--|
| No | Tahap | Metoda Pembelajaran | Aktivitas belajar mahasiswa | Media dan Alat Pembelajaran | Soft Skill | Waktu |
| 1. | Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah | <ul style="list-style-type: none"> • Brain storming kimia organik. • Memberikan contoh berbagai senyawa organik | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop | <ul style="list-style-type: none"> • Kedisiplinan • Kemauan belajar • mendengar | <ul style="list-style-type: none"> • 10 mnt |
| 2. | Penyajian | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, Self-Directed-Learning, Collaborative-Learning | <p>Menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Unsur-unsur penyusun dan atom-atom karbon dalam senyawa-senyawa organik. 2. Penggolongan senyawa-senyawa organik 3. Keisomeran senyawa-senyawa organik 4. Sifat-sifat umum senyawa-senyawa organik 5. Tata nama senyawa organik 6. Pemakaian senyawa-senyawa organik 7. Memberi penugasan individu 8. Memberi penugasan kelompok | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop • Kabel power | <ul style="list-style-type: none"> • Kreativitas • Mendengarkan • Berpikir kritis • Berargumentasi logis | <ul style="list-style-type: none"> • 80 mnt |
| 3. | Penutupan | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, Self-Directed-Learning, Collaborative-Learning | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa berdiskusi bersama dosen mengenai materi yang belum dipahami (kurang jelas). • Mahasiswa menjelaskan rangkuman materi yang dipelajari pada pertemuan ke-1 dan 2. • Mahasiswa mendapatkan gambaran materi untuk pertemuan selanjutnya. | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop • White board | <ul style="list-style-type: none"> • Komunikasi • Berargumentasi logis | <ul style="list-style-type: none"> • 10 mnt |

E. Evaluasi

: Kuis, tugas-tugas

F. Referensi

- :
1. Fessenden RJ & Fessenden JS. Organic Chemistry 6th Ed.
 2. Amsden Y. Physical Chemistry for Premedical Student.
 3. Glastone S. The Elements of Physical Chemistry.
 4. Day RA & Underwood AL. Analisa Kimia Kuantitatif.
 5. Yenkin GL. Quantitative Pharmaceutical Chemistry.
 6. Haryadi W. Ilmu Kimia Analitik Dasar.
 7. Vogel IA. Macro and Semimicro Qualitative in Anorganic Analysis.
 8. Treadwell FD. Analytical Chemistry.
 9. Fatah AM & Mursyidi A. Seri Pengantar Kimia Farmasi Analitik.
 10. Khopkar. Kimia Analitik.

**SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)**

Disetujui oleh

Dekan
Fak.
KedokteranRevisi ke:
2Tanggal:
1 September
2014

SPMI-UNDIP/SAP/10.05.03/015

Mata Kuliah : Kimia Dasar
Kode/Bobot : KUG 205 / 3 SKS
Pertemuan ke : 3 (tiga) dan 4 (empat)

A. Kompetensi

| | | |
|---------------------------------|---|---|
| 1. Standar Kompetensi | : | Mahasiswa mampu Menjelaskan teori ikatan, substrat, pereaksi penyerangan, dan peranannya dalam reaksi kimia organik. |
| 2. Kompetensi Dasar | : | Mahasiswa mampu menjelaskan: 1. Ikatan-ikatan dalam senyawa organik 2. Substrat dan perubahan dalam reaksi kimia organik 3. Pereaksi penyerang dan peranannya dalam reaksi organik 4. Mekanisme reaksi organik yang terjadi di dalam lingkungan |
| 3. Indikator | : | Mahasiswa mampu menjelaskan: 1. Ikatan-ikatan dalam senyawa organik 80% benar 2. Substrat dan perubahan dalam reaksi kimia organik 80% benar 3. Pereaksi penyerang dan peranannya dalam reaksi organik 80% benar 4. Mekanisme reaksi organik yang terjadi di dalam lingkungan 80% benar |
| B. Pokok Bahasan | : | Mekanisme reaksi organik |
| C. Sub Pokok Bahasan | : | 1. Ikatan-ikatan dalam senyawa organik 2. Substrat dan perubahan dalam reaksi kimia organik 3. Pereaksi penyerang dan peranannya dalam reaksi organik 4. Mekanisme reaksi organik yang terjadi di dalam lingkungan |
| D. Kegiatan Pembelajaran | : | Small Group Discussion, Discovery Learning |
| | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|-------------|---|---|---|--|--|
| No | Tahap | Metoda Pembelajaran | Aktivitas belajar mahasiswa | Media dan Alat Pembelajaran | Soft Skill | Waktu |
| 1. | Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> Ceramah | <ul style="list-style-type: none"> Brain storming mengenai mekanisme rekasi organik. Memberikan contoh berbagai mekanisme rekasi organik. | <ul style="list-style-type: none"> LCD + Laptop | <ul style="list-style-type: none"> Kedisiplinan Kemauan belajar mendengar | <ul style="list-style-type: none"> 10 mnt |
| 2. | Penyajian | <ul style="list-style-type: none"> Ceramah, Self-Directed-Learning, Collaborative-Learning | <p>Menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ikatan-ikatan dalam senyawa organik 80% benar Substrat dan perubahan dalam reaksi kimia organik 80% benar Pereaksi penyerang dan peranannya dalam reaksi organik 80% benar Mekanisme reaksi organik yang terjadi di dalam lingkungan 80% benar | <ul style="list-style-type: none"> LCD + Laptop Kabel power | <ul style="list-style-type: none"> Kreativitas Mendengarkan Berpikir kritis Berargumentasi logis | <ul style="list-style-type: none"> 80 mnt |
| 3. | Penutupan | <ul style="list-style-type: none"> Ceramah, Self-Directed-Learning, Collaborative-Learning | <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa berdiskusi bersama dosen mengenai materi yang belum dipahami (kurang jelas). Mahasiswa menjelaskan rangkuman materi yang dipelajari pada pertemuan ke-3 dan 4. Mahasiswa mendapatkan gambaran materi untuk pertemuan selanjutnya. | <ul style="list-style-type: none"> LCD + Laptop White board | <ul style="list-style-type: none"> Komunikasi Berargumentasi logis | <ul style="list-style-type: none"> 10 mnt |

E. Evaluasi

: Kuis, tugas-tugas

F. Referensi

- :
- Fessenden RJ & Fessenden JS. Organic Chemistry 6th Ed.
 - Amsden Y. Physical Chemistry for Premedical Student.
 - Glastone S. The Elements of Physical Chemistry.
 - Day RA & Underwood AL. Analisa Kimia Kuantitatif.
 - Yenkins GL. Quantitative Pharmaceutical Chemistry.
 - Haryadi W. Ilmu Kimia Analitik Dasar.
 - Vogel IA. Macro and Semimicro Qualitative in Anorganic Analysis.
 - Treadwell FD. Analytical Chemistry.
 - Fatah AM & Mursyidi A. Seri Pengantar Kimia Farmasi Analitik.
 - Khopkar. Kimia Analitik.

**SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)**Disetujui oleh
Dekan
Fak.
KedokteranRevisi ke:
2Tanggal:
1 September
2014**SPMI-UNDIP/SAP/10.05.03/015**

Mata Kuliah : KIMIA DASAR
Kode/Bobot : KUG 205 / 3 SKS
Pertemuan ke : 5 (lima) dan 6 (enam)

A. Kompetensi :

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| 1. Standar Kompetensi | : | Menjelaskan peristiwa adsorpsi-absorpsi, sifat-sifat koloid, dan kesetimbangan Donnan, serta aplikasinya dalam ilmu kesehatan |
| 2. Kompetensi Dasar | : | Mahasiswa mampu menjelaskan: a. Adsorpsi dan absorpsi b. Sifat-sifat koloid c. Kesetimbangan Donnan |
| 3. Indikator | : | Mahasiswa mampu menjelaskan: a. Adsorpsi dan absorpsi 80% benar b. Sifat-sifat koloid 80% benar c. Kesetimbangan Donnan 80% benar |
| B. Pokok Bahasan | : | Kimia koloid |
| C. Sub Pokok Bahasan | : | a. Adsorpsi dan absorpsi b. Sifat-sifat koloid c. Kesetimbangan Donnan |
| D. Kegiatan Pembelajaran | : | Small Group Discussion, Discovery Learning |
| | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|-------------|---|---|---|--|--|
| No | Tahap | Metoda Pembelajaran | Aktivitas belajar mahasiswa | Media dan Alat Pembelajaran | Soft Skill | Waktu |
| 1. | Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah | <ul style="list-style-type: none"> • Brain storming mengenai kimia koloid. • Memberikan contoh berbagai kimia koloid. | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop | <ul style="list-style-type: none"> • Kedisiplinan • Kemauan belajar • mendengar | <ul style="list-style-type: none"> • 10 mnt |
| 2. | Penyajian | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, Self-Directed-Learning, Collaborative-Learning | Menjelaskan: <ul style="list-style-type: none"> • Adsorpsi dan absorpsi • Sifat-sifat koloid • Keseimbangan Donnan | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop • Kabel power | <ul style="list-style-type: none"> • Kreativitas • Mendengarkan • Berpikir kritis • Berargumentasi logis | <ul style="list-style-type: none"> • 80 mnt |
| 3. | Penutupan | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, Self-Directed-Learning, Collaborative-Learning | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa berdiskusi bersama dosen mengenai materi yang belum dipahami (kurang jelas). • Mahasiswa menjelaskan rangkuman materi yang dipelajari pada pertemuan ke-5 dan 6. • Mahasiswa mendapatkan gambaran materi untuk pertemuan selanjutnya. | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop • White board | <ul style="list-style-type: none"> • Komunikasi • Berargumentasi logis | <ul style="list-style-type: none"> • 10 mnt |

E. Evaluasi

: Kuis, tugas-tugas

F. Referensi

- :
1. Fessenden RJ & Fessenden JS. Organic Chemistry 6th Ed.
 2. Amsden Y. Physical Chemistry for Premedical Student.
 3. Glastone S. The Elements of Physical Chemistry.
 4. Day RA & Underwood AL. Analisa Kimia Kuantitatif.
 5. Yenkins GL. Quantitative Pharmaceutical Chemistry.
 6. Haryadi W. Ilmu Kimia Analitik Dasar.
 7. Vogel IA. Macro and Semimicro Qualitative in Anorganic Analysis.
 8. Treadwell FD. Analytical Chemistry.
 9. Fatah AM & Mursyidi A. Seri Pengantar Kimia Farmasi Analitik.
 10. Khopkar. Kimia Analitik.

**SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)**

Disetujui oleh

Dekan
Fak.
KedokteranRevisi ke:
2Tanggal:
1 September
2014**SPMI-UNDIP/SAP/10.05.03/015**

Mata Kuliah : KIMIA DASAR
Kode/Bobot : KUG 205 / 3 SKS
Pertemuan ke : 7 (tujuh)

A. Kompetensi :

| | | | | |
|--|---------------------------------|---|---|--|
| | 1. Standar Kompetensi | : | Mahasiswa mampu menuliskan persamaan reaksi, jenis reaksi, dan dapat membuat larutan dengan kadar, normalitas, molaritas, dan molalitas | |
| | 2. Kompetensi Dasar | : | Mahasiswa mampu menjelaskan: a. Persamaan reaksi kimia b. Konsep molekul c. Perhitungan reaksi kimia | |
| | 3. Indikator | : | Mahasiswa mampu menjelaskan: a. Persamaan reaksi kimia 80% benar b. Konsep molekul 80% benar c. Perhitungan reaksi kimia 80% benar | |
| | B. Pokok Bahasan | : | Kimia stoikiometri | |
| | C. Sub Pokok Bahasan | : | a. Persamaan reaksi kimia b. Konsep molekul c. Perhitungan reaksi kimia | |
| | D. Kegiatan Pembelajaran | : | Small Group Discussion, Discovery Learning | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---------------------|-------------|---|---|---|--|--|
| No | Tahap | Metoda Pembelajaran | Aktivitas belajar mahasiswa | Media dan Alat Pembelajaran | Soft Skill | Waktu |
| 1. | Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah | <ul style="list-style-type: none"> • Brain storming mengenai kimia stoikiometri • Memberikan contoh reaksi kimia | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop | <ul style="list-style-type: none"> • Kedisiplinan • Kemauan belajar • mendengar | <ul style="list-style-type: none"> • 10 mnt |
| 2. | Penyajian | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, Self-Directed-Learning, Collaborative-Learning | Menjelaskan: <ol style="list-style-type: none"> Persamaan reaksi kimia Konsep molekul Perhitungan reaksi kimia | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop • Kabel power | <ul style="list-style-type: none"> • Kreativitas • Mendengarkan • Berpikir kritis • Berargumentasi logis | <ul style="list-style-type: none"> • 80 mnt |
| 3. | Penu tapan | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, Self-Directed-Learning, Collaborative-Learning | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa berdiskusi bersama dosen mengenai materi yang belum dipahami (kurang jelas) • Mahasiswa menjelaskan rangkuman materi yang dipelajari pada pertemuan ke-7 • Mahasiswa mendapatkan gambaran materi untuk pertemuan selanjutnya | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop • White board | <ul style="list-style-type: none"> • Komunikasi • Berargumentasi logis | <ul style="list-style-type: none"> • 10 mnt |
| E. Evaluasi | | : | Kuis, tugas-tugas | | | |
| F. Referensi | | : | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fessenden RJ & Fessenden JS. Organic Chemistry 6th Ed. 2. Amsden Y. Physical Chemistry for Premedical Student. 3. Glastone S. The Elements of Physical Chemistry. 4. Day RA & Underwood AL. Analisa Kimia Kuantitatif. 5. Yenkins GL. Quantitative Pharmaceutical Chemistry. 6. Haryadi W. Ilmu Kimia Analitik Dasar. 7. Vogel IA. Macro and Semimicro Qualitative in Anorganic Analysis. 8. Treadwell FD. Analytical Chemistry. 9. Fatah AM & Mursyidi A. Seri Pengantar Kimia Farmasi Analitik. 10. Khopkar. Kimia Analitik. | | | |

**SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)**

Disetujui oleh

Dekan
Fak.
KedokteranRevisi ke:
2Tanggal:
1 September
2014**SPMI-UNDIP/SAP/10.05.03/015**

Mata Kuliah : KIMIA DASAR
Kode/Bobot : KUG 205 / 3 SKS
Pertemuan ke : 8 (delapan)

A. Kompetensi :

| | | | | |
|--|---------------------------------|---|---|--|
| | 1. Standar Kompetensi | : | Melakukan identifikasi senyawa kimia secara organoleptis, pemijaran, nyala api, reaksi kimia, dan makroskopik. | |
| | 2. Kompetensi Dasar | : | Mahasiswa mampu menjelaskan: a. Pengertian organoleptis b. Pemeriksaan basah c. Pemeriksaan kering d. Pemeriksaan makroskopik | |
| | 3. Indikator | : | Mahasiswa mampu menjelaskan: a. Pengertian organoleptis 80% benar b. Pemeriksaan basah 80% benar c. Pemeriksaan kering 80% benar d. Pemeriksaan makroskopik 80% benar | |
| | B. Pokok Bahasan | : | Kimia kualitatif | |
| | C. Sub Pokok Bahasan | : | a. Pengertian organoleptis b. Pemeriksaan basah c. Pemeriksaan kering d. Pemeriksaan makroskopik | |
| | D. Kegiatan Pembelajaran | : | Small Group Discussion, Discovery Learning | |
| | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|-------------|---|--|---|--|--|
| No | Tahap | Metoda Pembelajaran | Aktivitas belajar mahasiswa | Media dan Alat Pembelajaran | Soft Skill | Waktu |
| 1. | Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah | <ul style="list-style-type: none"> • Brain storming mengenai kimia kualitatif • Memberikan contoh kegunaan kimia kualitatif | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop | <ul style="list-style-type: none"> • Kedisiplinan • Kemauan belajar • mendengar | <ul style="list-style-type: none"> • 10 mnt |
| 2. | Penyajian | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, Self-Directed-Learning, Collaborative-Learning | Menjelaskan: <ol style="list-style-type: none"> a. Pengertian organoleptis b. Pemeriksaan basah c. Pemeriksaan kering d. Pemeriksaan makroskopik | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop • Kabel power | <ul style="list-style-type: none"> • Kreativitas • Mendengarkan • Berpikir kritis • Berargumentasi logis | <ul style="list-style-type: none"> • 80 mnt |
| 3. | Penutupan | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, Self-Directed-Learning, Collaborative-Learning | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa berdiskusi bersama dosen mengenai materi yang belum dipahami (kurang jelas) • Mahasiswa menjelaskan rangkuman materi yang dipelajari pada pertemuan ke-8 • Mahasiswa mendapatkan gambaran materi untuk pertemuan selanjutnya | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop • White board | <ul style="list-style-type: none"> • Komunikasi • Berargumentasi logis | <ul style="list-style-type: none"> • 10 mnt |

E. Evaluasi

: Kuis, tugas-tugas

F. Referensi

- :
1. Fessenden RJ & Fessenden JS. Organic Chemistry 6th Ed.
 2. Amsden Y. Physical Chemistry for Premedical Student.
 3. Glastone S. The Elements of Physical Chemistry.
 4. Day RA & Underwood AL. Analisa Kimia Kuantitatif.
 5. Yenkins GL. Quantitative Pharmaceutical Chemistry.
 6. Haryadi W. Ilmu Kimia Analitik Dasar.
 7. Vogel IA. Macro and Semimicro Qualitative in Anorganic Analysis.
 8. Treadwell FD. Analytical Chemistry.
 9. Fatah AM & Mursyidi A. Seri Pengantar Kimia Farmasi Analitik.
 10. Khopkar. Kimia Analitik.

**SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)**

Disetujui oleh

Dekan
Fak.
KedokteranRevisi ke:
2Tanggal:
1 September
2014**SPMI-UNDIP/SAP/10.05.03/015**

Mata Kuliah : KIMIA DASAR
Kode/Bobot : KUG 205 / 3 SKS
Pertemuan ke : 9 (sembilan)

A. Kompetensi :

| | | | | |
|--|---------------------------------|---|--|--|
| | 1. Standar Kompetensi | : | Mengerti cara menyatakan kadar menurut Farmakope Indonesia, IUPAC, mengerti cara penetapan kadar secara volumetri dan instrumental | |
| | 2. Kompetensi Dasar | : | Mahasiswa mampu menjelaskan: a. Pengertian kadar b. Argentometri c. Kompleksometri | |
| | 3. Indikator | : | Mahasiswa mampu menjelaskan: a. Pengertian kadar 80% benar b. Argentometri 80% benar c. Kompleksometri 80% benar | |
| | B. Pokok Bahasan | : | Kimia kuantitatif | |
| | C. Sub Pokok Bahasan | : | a. Pengertian kadar b. Argentometri c. Kompleksometri | |
| | D. Kegiatan Pembelajaran | : | Small Group Discussion, Discovery Learning | |
| | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|-------------|---|--|---|--|--|
| No | Tahap | Metoda Pembelajaran | Aktivitas belajar mahasiswa | Media dan Alat Pembelajaran | Soft Skill | Waktu |
| 1. | Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah | <ul style="list-style-type: none"> • Brain storming mengenai kimia kuantitatif • Memberikan contoh kegunaan kimia kuantitatif | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop | <ul style="list-style-type: none"> • Kedisiplinan • Kemauan belajar • mendengar | <ul style="list-style-type: none"> • 10 mnt |
| 2. | Penyajian | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah,Self-Directed-Learning,Collaborative-Learning | Menjelaskan: <ol style="list-style-type: none"> a. Pengertian kadar b. Argentometri c. Kompleksometri | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop • Kabel power | <ul style="list-style-type: none"> • Kreativitas • Mendengarkan • Berpikir kritis • Berargumentasi logis | <ul style="list-style-type: none"> • 80 mnt |
| 3. | Penutupan | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah,Self-Directed-Learning,Collaborative-Learning | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa berdiskusi bersama dosen mengenai materi yang belum dipahami (kurang jelas) • Mahasiswa menjelaskan rangkuman materi yang dipelajari pada pertemuan ke-9 • Mahasiswa mendapatkan gambaran materi untuk pertemuan selanjutnya | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop • White board | <ul style="list-style-type: none"> • Komunikasi • Berargumentasi logis | <ul style="list-style-type: none"> • 10 mnt |

E. Evaluasi

: Kuis, tugas-tugas

F. Referensi

- :
1. Fessenden RJ &Fessenden JS. Organic Chemistry 6th Ed.
 2. Amsden Y. Physical Chemistry for Premedical Student.
 3. Glastone S. The Elements of Physical Chemistry.
 4. Day RA& Underwood AL. Analisa Kimia Kuantitatif.
 5. Yenkins GL. Quantitative Pharmaceutical Chemistry.
 6. Haryadi W. Ilmu Kimia Analitik Dasar.
 7. Vogel IA. Macro and Semimicro Qualitative in Anorganic Analysis.
 8. Treadwell FD. Analytical Chemistry.
 9. Fatah AM&Mursyidi A. Seri Pengantar Kimia Farmasi Analitik.
 10. Khopkar. Kimia Analitik.

**SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)**

Disetujui oleh

Dekan
Fak.
KedokteranRevisi ke:
2Tanggal:
1 September
2014

SPMI-UNDIP/SAP/10.05.03/015

Mata Kuliah : KIMIA DASAR
Kode/Bobot : KUG 205 / 3 SKS
Pertemuan ke : 10 (sepuluh) dan 11 (sebelas)

A. Kompetensi

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| 1. Standar Kompetensi | : | Melakukan penetapan kadar suatu bahan atau campuran bahan dengan metode asidi-alkalimetri, argentometri, maupun kompleksometri |
| 2. Kompetensi Dasar | : | Mahasiswa mampu menjelaskan: a. Asidi-alkalimetri b. Argentometri c. Kompleksometri |
| 3. Indikator | : | Mahasiswa mampu menjelaskan: a. Asidi-alkalimetri 80% benar b. Argentometri 80% benar c. Kompleksometri 80% benar |
| B. Pokok Bahasan | : | Kimia Kuantitatif Reaksi Metatetik |
| C. Sub Pokok Bahasan | : | a. Asidi-alkalimetri b. Argentometri c. Kompleksometri |
| D. Kegiatan Pembelajaran | : | Small Group Discussion, Discovery Learning |
| | | |
| | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|-------------|---|--|---|--|--|
| No | Tahap | Metoda Pembelajaran | Aktivitas belajar mahasiswa | Media dan Alat Pembelajaran | Soft Skill | Waktu |
| 1. | Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah | <ul style="list-style-type: none"> • Brain storming berbagai macam telur yang ada di masyarakat • Memberikan contoh berbagai macam telur yang ada di masyarakat | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop | <ul style="list-style-type: none"> • Kedisiplinan • Kemauan belajar • mendengar | <ul style="list-style-type: none"> • 10 mnt |
| 2. | Penyajian | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, Self-Directed-Learning, Collaborative-Learning | <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan struktur telur • Menjelaskan gambar struktur telur • Menjelaskan komposisi zat gizi telur, perubahan selama penyimpanan, mutu, pengawetan telur | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop • Kabel power | <ul style="list-style-type: none"> • Kreativitas • Mendengarkan • Berpikir kritis • Berargumentasi logis | <ul style="list-style-type: none"> • 80 mnt |
| 3. | Penutupan | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, Self-Directed-Learning, Collaborative-Learning | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa berdiskusi bersama dosen mengenai materi yang belum dipahami (kurang jelas) • Mahasiswa menjelaskan rangkuman materi yang dipelajari pada pertemuan ke-10 dan 11 • Mahasiswa mendapatkan gambaran materi untuk pertemuan selanjutnya | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop • White board | <ul style="list-style-type: none"> • Komunikasi • Berargumentasi logis | <ul style="list-style-type: none"> • 10 mnt |

E. Evaluasi

: Kuis, tugas-tugas

F. Referensi

- :
1. Fessenden RJ & Fessenden JS. Organic Chemistry 6th Ed.
2. Amsden Y. Physical Chemistry for Premedical Student.
3. Glastone S. The Elements of Physical Chemistry.
4. Day RA & Underwood AL. Analisa Kimia Kuantitatif.
5. Yenkins GL. Quantitative Pharmaceutical Chemistry.
6. Haryadi W. Ilmu Kimia Analitik Dasar.
7. Vogel IA. Macro and Semimicro Qualitative in Anorganic Analysis.
8. Treadwell FD. Analytical Chemistry.
9. Fatah AM & Mursyidi A. Seri Pengantar Kimia Farmasi Analitik.
10. Khopkar. Kimia Analitik.

**SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)**

Disetujui oleh

Dekan
Fak.
KedokteranRevisi ke:
2Tanggal:
1 September
2014**SPMI-UNDIP/SAP/10.05.03/015**

Mata Kuliah : KIMIA DASAR
Kode/Bobot : KUG 205 / 3 SKS
Pertemuan ke : 12 (dua belas)

A. Kompetensi :

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| 1. Standar Kompetensi | : | Melakukan penetapan derajat keasaman suatu larutan, pengenalan teori asam basa, dan asam basa poliprotik |
| 2. Kompetensi Dasar | : | Mahasiswa mampu menjelaskan: a. Teori asam-basa b. Asam-basa poliprotik |
| 3. Indikator | : | Mahasiswa mampu menjelaskan: a. Teori asam-basa 80% benar b. Asam-basa poliprotik 80% benar |
| B. Pokok Bahasan | : | Keasaman-kebasaan |
| C. Sub Pokok Bahasan | : | Menjelaskan: a. Teori asam-basa b. Asam-basa poliprotik |
| D. Kegiatan Pembelajaran | : | Small Group Discussion, Discovery Learning |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|-------------|---|---|---|--|--|
| No | Tahap | Metoda Pembelajaran | Aktivitas belajar mahasiswa | Media dan Alat Pembelajaran | Soft Skill | Waktu |
| 1. | Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah | <ul style="list-style-type: none"> • Brain storming mengenai teori asam basa • Memberikan contoh senyawa asam dan basa | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop | <ul style="list-style-type: none"> • Kedisiplinan • Kemauan belajar • mendengar | <ul style="list-style-type: none"> • 10 mnt |
| 2. | Penyajian | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, Self-Directed-Learning, Collaborative-Learning | Menjelaskan: <ol style="list-style-type: none"> a. Teori asam-basa b. Asam-basa poliprotik | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop • Kabel power | <ul style="list-style-type: none"> • Kreativitas • Mendengarkan • Berpikir kritis • Berargumentasi logis | <ul style="list-style-type: none"> • 80 mnt |
| 3. | Penutupan | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, Self-Directed-Learning, Collaborative-Learning | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa berdiskusi bersama dosen mengenai materi yang belum dipahami (kurang jelas) • Mahasiswa menjelaskan rangkuman materi yang dipelajari pada pertemuan ke-12 • Mahasiswa mendapatkan gambaran materi untuk pertemuan selanjutnya | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop • White board | <ul style="list-style-type: none"> • Komunikasi • Berargumentasi logis | <ul style="list-style-type: none"> • 10 mnt |

E. Evaluasi

: Kuis, tugas-tugas

F. Referensi

- :
1. Fessenden RJ & Fessenden JS. Organic Chemistry 6th Ed.
 2. Amsden Y. Physical Chemistry for Premedical Student.
 3. Glastone S. The Elements of Physical Chemistry.
 4. Day RA & Underwood AL. Analisa Kimia Kuantitatif.
 5. Yenkins GL. Quantitative Pharmaceutical Chemistry.
 6. Haryadi W. Ilmu Kimia Analitik Dasar.
 7. Vogel IA. Macro and Semimicro Qualitative in Anorganic Analysis.
 8. Treadwell FD. Analytical Chemistry.
 9. Fatah AM & Mursyidi A. Seri Pengantar Kimia Farmasi Analitik.
 10. Khopkar. Kimia Analitik.

**SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)**

Disetujui oleh

Dekan
Fak.
KedokteranRevisi ke:
2Tanggal:
1 September
2014**SPMI-UNDIP/SAP/10.05.03/015**

Mata Kuliah : KIMIA PANGAN
Kode/Bobot : KUG 205 / 3 SKS
Pertemuan ke : 13 (tiga belas) dan 14 (empat belas)

A. Kompetensi :

| | | | | |
|--|---------------------------------|---|--|--|
| | 1. Standar Kompetensi | : | Melakukan penetapan kadar suatu bahan atau campuran bahan dengan metode permanganometri, cerimetri, iodo-iodimetri, dan bromo-bromatometri | |
| | 2. Kompetensi Dasar | : | Mahasiswa mampu menjelaskan: a. Permanganometri b. Cerimetri c. Iodi-iodometri d. Bromo-bromatometri | |
| | 3. Indikator | : | Mahasiswa mampu menjelaskan: a. Permanganometri 80% benar b. Cerimetri 80% benar c. Iodi-iodometri 80% benar d. Bromo-bromatometri 80% benar | |
| | B. Pokok Bahasan | : | Kimia Kuantitatif Reaksi Redoks | |
| | C. Sub Pokok Bahasan | : | a. Permanganometri b. Cerimetri c. Iodi-iodometri d. Bromo-bromatometri | |
| | D. Kegiatan Pembelajaran | : | Small Group Discussion, Discovery Learning | |
| | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|-------------|---|--|---|--|--|
| No | Tahap | Metoda Pembelajaran | Aktivitas belajar mahasiswa | Media dan Alat Pembelajaran | Soft Skill | Waktu |
| 1. | Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah | <ul style="list-style-type: none"> • Brain storming kimia kuantitatif rekasi redoks | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop | <ul style="list-style-type: none"> • Kedisiplinan • Kemauan belajar • mendengar | <ul style="list-style-type: none"> • 10 mnt |
| 2. | Penyajian | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah,Self-Directed-Learning,Collaborative-Learning | Menjelaskan <ul style="list-style-type: none"> • Permanganometri • Cerimetri • Iodi-iodometri • Bromo-bromatometri | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop • Kabel power | <ul style="list-style-type: none"> • Kreativitas • Mendengarkan • Berpikir kritis • Berargumentasi logis | <ul style="list-style-type: none"> • 80 mnt |
| 3. | Penutupan | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah,Self-Directed-Learning,Collaborative-Learning | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa berdiskusi bersama dosen mengenai materi yang belum dipahami (kurang jelas) • Mahasiswa menjelaskan rangkuman materi yang dipelajari pada pertemuan ke-13 dan 14 • Mahasiswa mendapatkan gambaran materi untuk pertemuan selanjutnya | <ul style="list-style-type: none"> • LCD + Laptop • White board | <ul style="list-style-type: none"> • Komunikasi • Berargumentasi logis | <ul style="list-style-type: none"> • 10 mnt |

E. Evaluasi

: Kuis, tugas-tugas

F. Referensi

- :
1. Fessenden RJ &Fessenden JS. Organic Chemistry 6th Ed.
 2. Amsden Y. Physical Chemistry for Premedical Student.
 3. Glastone S. The Elements of Physical Chemistry.
 4. Day RA& Underwood AL. Analisa Kimia Kuantitatif.
 5. Yenkins GL. Quantitative Pharmaceutical Chemistry.
 6. Haryadi W. Ilmu Kimia Analitik Dasar.
 7. Vogel IA. Macro and Semimicro Qualitative in Anorganic Analysis.
 8. Treadwell FD. Analytical Chemistry.
 9. Fatah AM&Mursyidi A. Seri Pengantar Kimia Farmasi Analitik.
 10. Khopkar. Kimia Analitik.