

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Fakultas/Program Studi : MIPA/Kimia
2. Mata kuliah & Kode : Praktikum Kimia Organik I, KIM 126
3. Jumlah sks : Teori: - sks, Praktik: 1 sks
4. Semester dan waktu : Sem 3 (tiga) , Waktu: 2x50 menit
5. Kompetensi Dasar :
 Mahasiswa memahami:
 - tata tertib bekerja di laboratorium kimia organik,
 - cara pembuatan laporan sementara dan laporan resmi praktikum,
 - mengenal alat-alat dan bahan yang akan digunakan selama praktikum
6. Indikator Ketercapaian:
 - Mahasiswa dapat bekerja di laboratorium sesuai dengan tata tertib laboratorium kimia organik.
 - Mahasiswa dapat menyusun laporan sementara dan laporan resmi praktikum
 - Mahasiswa dapat menyebutkan nama alat dan kegunaannya
 - Mahasiswa dapat menyebutkan sifat-sifat bahan kimia dan cara penanganannya.
7. Materi Pokok/Penggalan Materi :
 - Tata tertib laboratorium
 - Tata cara pembuatan laporan sementara dan laporan resmi
 - Nama dan kegunaan alat
 - Nama bahan dan penanganannya.
8. Kegiatan Praktikum tatap muka ke-1:

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan	Penyampaian indikator pembelajaran.	5'	Perkuliahan tatap muka, diskusi	White board, OHP	Buku referensi a
Penyajian (Inti)	Menjelaskan: - tata tertib laboratorium - tata cara pembuatan laporan sementara dan laporan resmi - Nama dan kegunaan alat.	80'	Perkuliahan tatap muka, diskusi	White board, OHP, alat-alat gelas	Buku referensi a, b, c, d, e, f

	- Nama bahan dan penanganannya				
Penutup	Merangkum materi	10'	Perkuliahan tatap muka	White board, OHP	Buku referensi a, b, c, d, e, f
Tindak lanjut	Memberi tugas	5'	Pekerjaan rumah	White board, OHP	

9. Evaluasi

- Gambarkan rangkaian alat distilasi, sebutkan nama masing-masing bagian alat dan kegunaannya!
- Gambarkan rangkaian alat refluks, sebutkan nama masing-masing bagian alat dan kegunaannya!

10 Referensi

- C. Budimarwanti, Sri Atun, Sri Handayani. 2008. *Petunjuk Praktikum Kimia Organik I bermuatan Life Skill*. Yogyakarta : Laboratorium Kimia Organik FMIPA UNY
- Chairil Anwar. 1996. *Pengantar Praktikum Kimia Organik* . Jakarta: DIKTI.
- Doyle Mungal. 1980. *Exsperimantal Organic Chemistry*. New York: John Wiley and Sons.
- Furniss, B.S, P.W.G. Smith, A.R. Tatchel.1978. *Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry*. Fourth edition. London: Longman Group Limited.
- Raymond, B. S. 1971. *Exsperimantal Organic Chemistry*. New York: Barnes and Nobel Publisher
- Rajak Bansal. 1980. *Laboratory Manual in Organic Chemistry*. New Delhi: Wiley Eastern Limited.

Yogyakarta,
Dosen

C. Budimarwanti, M.Si
NIP. 131877177

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Fakultas/Program Studi : MIPA/Kimia
2. Mata kuliah & Kode : Praktikum Kimia Organik I, KIM 126
3. Jumlah sks : Teori: - sks, Praktik: 1 sks
4. Semester dan waktu : Sem 3 (tiga) , Waktu: 2x50 menit
5. Kompetensi Dasar : Pendalaman materi
6. Indikator Ketercapaian:
 - Mahasiswa dapat mengerjakan soal tes awal, meliputi materi-materi yang akan dipraktikkan: menggambar rangkaian alat, menjelaskan nama dan kegunaan alat, menuliskan reaksi, dan dapat menghitung berapa gram bahan yang harus ditimbang, berapa rendemen yang dihasilkan.
7. Materi Pokok/Penggalan Materi : -
8. Kegiatan Praktikum tatap muka ke-2:

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan Penyajian (Inti) Penutup Tindak lanjut	Pendalaman materi	100'	Ujian tertulis	Lembar soal	Buku referensi a, b, c, d, e, f

9. Evaluasi
Contoh soal tes awal:

TES AWAL PRAKTIKUM KIMIA ORGANIK I

Waktu: 75 menit

1. a. Jelaskan prinsip rekristalisasi!
b. Sebutkan syarat-syarat pelarut yang dapat digunakan untuk rekristalisasi

- c. Gambarkan alat penyaring panas, serta jelaskan prinsip kerjanya!
2. a. Tuliskan persamaan reaksi sintesis senyawa amil asetat dari reaksi antara alkohol + asam karboksilat dengan katalis asam sulfat pekat!
b. Apabila direaksikan 14 gram amil alkohol, 23 gram asam cuka glasial, 4 mL asam sulfat pekat, hitunglah:
(i) massa teoritis amil asetat yang dihasilkan!
(ii) apabila diperoleh 5 gram amil asetat, hitunglah rendemen yang diperoleh!
3. a. Tuliskan persamaan reaksi sintesis senyawa fenil benzoat!
b. Apabila diinginkan sebanyak 20 gram senyawa fenil benzoat, hitunglah
(i) berapa gram fenol dan benzoil klorida yang harus ditimbang?
(ii) berapa ml NaOH 10% yang digunakan?
4. a. Tuliskan persamaan reaksi sintesis kloroform!
b. Jelaskan mengapa harus ditambahkan air pada aseton dan pada penampung distilat?
c.. Gambarkan rangkaian alat distilasi biasa yang akan Saudara pakai pada sintesis kloroform, sebutkan nama bagian-bagian alat dan kegunaan masing-masing bagian alat tersebut!
5. a. Hitunglah berapa gram reaktan yang diperlukan untuk mensintesis 15 gram benzilnilina
b. Gambarkan rangkaian alat refluks yang akan saudara pakai pada sintesis benzilnilina, sebutkan nama bagian-bagian alat dan kegunaan masing-masing bagian alat tersebut!

10 Referensi

- a . C. Budimarwanti, Sri Atun, Sri Handayani. 2008. *Petunjuk Praktikum Kimia Organik I bermuatan Life Skill*. Yogyakarta : Laboratorium Kimia Organik FMIPA UNY
- b. Chairil Anwar. 1996. *Pengantar **Praktikum Kimia Organik*** . Jakarta: DIKTI.
- c. Doyle Mungal. 1980. *Exsperimental Organic Chemistry*. New York: John Wiley and Sons.
- d. Furniss, B.S, P.W.G. Smith, A.R. Tatchel.1978. *Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry*. Fourth edition. London: Longman Group Limited.
- e. Raymound, B. S. 1971. *Exsperimental Organic Chemistry*. New York: Barnes and Nobel Publisher

f Rajak Bansal. 1980. *Laboratory Manual in Organic Chemistry*. New Delhi: Wiley Eastern Limited.

Yogyakarta,
Dosen

C. Budimarwanti, M.Si
NIP. 131877177

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Fakultas/Program Studi : MIPA/Kimia
2. Mata kuliah & Kode : Praktikum Kimia Organik I, KIM 126
3. Jumlah sks : Teori: - sks, Praktik: 1 sks
4. Semester dan waktu : Sem 3 (tiga) , Waktu: 2x50 menit
5. Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat memurnikan senyawa organik berbentuk padat dan menentukan titik lelehnya.
6. Indikator Ketercapaian:
Mahasiswa dapat:
 - Memurnikan zat padat secara rekristalisasi,
 - menentukan pelarut yang digunakan untuk rekristalisasi,
 - menghitung volume minimum pelarut yang digunakan untuk rekristalisasi,
 - menggunakan alat penyaring panas, penyaring Buchner,
 - menggunakan alat penentu titik leleh.
7. Materi Pokok/Penggalan Materi :
Rekristalisasi dan Penentuan Titik leleh
8. Kegiatan Praktikum tatap muka ke-3:

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan	Penyampaian indikator pembelajaran.	5'	Perkuliahan tatap muka	White board,	Buku referensi a
Penyajian (Inti)	Praktikan: - menentukan pelarut yang sesuai untuk rekristalisasi	80'	Praktikum	alat-alat laboratorium dan bahan-bahan kimia	Buku referensi a, b, c, d, e, f

Penutup	-merekristalisasi senyawa organik berbentuk padat. -menentukan titik leleh senyawa hasil rekristalisasi	10'	Diskusi	Format laporan sementara	Buku referensi a, b, c, d, e, f
Tindak lanjut	-Menghitung <i>recovery</i> hasil rekristalisasi - Menjawab pertanyaan-pertanyaan setelah praktikum Memberi tugas	5'	Pekerjaan rumah untuk membuat laporan resmi	Format laporan resmi	

9. Evaluasi

- Apa definisi titik leleh?
- Bagaimana hubungan titik leleh suatu senyawa dengan kemurniannya?
- Jelaskan fungsi penambahan karbon aktif dalam percobaan tersebut?
- Jelaskan apa yang harus dilakukan agar hasil rekristalisasi yang diperoleh cukup murni dan tidak banyak yang terbuang?
- Bagaimana untuk mengetahui bahwa kristal sudah benar-benar kering?

10 Referensi

- C. Budimarwanti, Sri Atun, Sri Handayani. 2008. *Petunjuk Praktikum Kimia Organik I bermuatan Life Skill*. Yogyakarta : Laboratorium Kimia Organik FMIPA UNY
- Chairil Anwar. 1996. *Pengantar Praktikum Kimia Organik* . Jakarta: DIKTI.
- Doyle Mungal. 1980. *Exsperimental Organic Chemistry*. New York: John Wiley and Sons.

- d. Furniss, B.S, P.W.G. Smith, A.R. Tatchel.1978. *Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry*. Fourth edition. London: Longman Group Limited.
- e. Raymound, B. S. 1971. *Exsperimental Organic Chemistry*. New York: Barnes and Nobel Publisher
- f Rajak Bansal. 1980. *Laboratory Manual in Organic Chemistry*. New Delhi: Wiley Eastern Limited.

Yogyakarta,
Dosen

C. Budimarwanti, M.Si
NIP. 131877177

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Fakultas/Program Studi : MIPA/Kimia
2. Mata kuliah & Kode : Praktikum Kimia Organik I, KIM 126
3. Jumlah sks : Teori: - sks, Praktik: 1 sks
4. Semester dan waktu : Sem 3 (tiga) , Waktu: 2x50 menit
5. Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat melakukan sintesis kloroform dalam skala laboratorium
6. Indikator Ketercapaian:
Mahasiswa memiliki kecakapan:
 - a. merangkai alat distilasi biasa,
 - b. menyebutkan nama bagian alat distilasi dan menjelaskan fungsi masing-masing bagian alat,
 - c. mempergunakan corong pisah untuk memisahkan campuran yang tidak saling bercampur satu sama lain,
 - d. menghitung berapa jumlah bahan-bahan yang dibutuhkan apabila diinginkan kloroform sejumlah tertentu,
 - e. menghitung randemen kloroform yang dihasilkan.
7. Materi Pokok/Penggalan Materi : Sintesis Kloroform
8. Kegiatan Praktikum tatap muka ke-4:

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan	Penyampaian indikator pembelajaran.	5'	Perkuliahan tatap muka,	White board,	Buku referensi a

Penyajian (Inti)	Praktikan mensintesis kloroform sesuai prosedur pada buku petunjuk praktikum	80'	Praktikum	alat-alat laboratorium dan bahan-bahan kimia	Buku referensi a, b, c, d, e, f
Penutup	Menghitung rendemen kloroform hasil sintesis - Menjawab pertanyaan-pertanyaan setelah praktikum	10'	Diskusi	Format laporan sementara	Buku referensi a, b, c, d, e, f
Tindak lanjut	Memberi tugas	5'	Pekerjaan rumah membuat laporan resmi	Format laporan resmi	Buku referensi a, b, c, d, e, f

9. Evaluasi

- Tuliskan mekanisme reaksi sintesis kloroform pada percobaan ini?
- Hitunglah rendemen kloroform yang diperoleh pada percobaan ini!
- Jelaskan sifat-sifat kloroform?
- Sebutkan kegunaan kloroform?
- Jelaskan apa maksud penambahan air pada penampung distilat, dan pada aseton?

10 Referensi

- C. Budimarwanti, Sri Atun, Sri Handayani. 2008. *Petunjuk Praktikum Kimia Organik I bermuatan Life Skill*. Yogyakarta : Laboratorium Kimia Organik FMIPA UNY
- Chairil Anwar. 1996. *Pengantar Praktikum Kimia Organik* . Jakarta: DIKTI.
- Doyle Mungal. 1980. *Exsperimental Organic Chemistry*. New York: John Wiley and Sons.

- d. Furniss, B.S, P.W.G. Smith, A.R. Tatchel.1978. *Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry*. Fourth edition. London: Longman Group Limited.
- e. Raymound, B. S. 1971. *Exsperimental Organic Chemistry*. New York: Barnes and Nobel Publisher
- f Rajak Bansal. 1980. *Laboratory Manual in Organic Chemistry*. New Delhi: Wiley Eastern Limited.

Yogyakarta,
Dosen

C. Budimarwanti, M.Si
NIP. 131877177

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Fakultas/Program Studi : MIPA/Kimia
2. Mata kuliah & Kode : Praktikum Kimia Organik I, KIM 126
3. Jumlah sks : Teori: - sks, Praktik: 1 sks
4. Semester dan waktu : Sem 3 (tiga) , Waktu: 2x50 menit
5. Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat melakukan sintesis amil asetat dalam skala laboratorium (tahap refluks)
6. Indikator Ketercapaian:
Mahasiswa memiliki kecakapan:
- merangkai alat refluks,
 - menyebutkan nama bagian alat refluks dan menjelaskan fungsi dari masing-masing bagian alat,
 - menghitung berapa jumlah bahan-bahan yang dibutuhkan apabila diinginkan amil asetat sejumlah tertentu,
7. Materi Pokok/Penggalan Materi : Sintesis Amil Asetat tahap refluks
8. Kegiatan Praktikum tatap muka ke-5:

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan	Penyampaian indikator	5'	Perkuliahan tatap muka,	White board,	Buku referensi a

Penyajian (Inti)	pembelajaran. Praktikan mensintesis amil asetat sesuai prosedur pada buku petunjuk praktikum, hanya tahap refluks	90'	Praktikum	alat-alat laboratorium dan bahan-bahan kimia	Buku referensi a, b, c, d, e, f
Penutup	-	-	-	-	-
Tindak lanjut	Praktikan menyimpan campuran hasil refluks dalam Erlenmeyer dengan diberi identitas.	5'			

9. Evaluasi

1. Jelaskan fungsi asam sulfat dalam percobaan ini!
2. Sebutkan kegunaan dari senyawa ester!

10 Referensi

- a . C. Budimarwanti, Sri Atun, Sri Handayani. 2008. *Petunjuk Praktikum Kimia Organik I bermuatan Life Skill*. Yogyakarta : Laboratorium Kimia Organik FMIPA UNY
- b. Chairil Anwar. 1996. *Pengantar Praktikum Kimia Organik* . Jakarta: DIKTI.

- c. Doyle Mungal. 1980. *Exsperimental Organic Chemistry*. New York: John Wiley and Sons.
- d. Furniss, B.S, P.W.G. Smith, A.R. Tatchel.1978. *Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry*. Fourth edition. London: Longman Group Limited.
- e. Raymound, B. S. 1971. *Exsperimental Organic Chemistry*. New York: Barnes and Nobel Publisher
- f Rajak Bansal. 1980. *Laboratory Manual in Organic Chemistry*. New Delhi: Wiley Eastern Limited.

Yogyakarta,
Dosen

C. Budimarwanti, M.Si
NIP. 131877177

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

- 1. Fakultas/Program Studi : MIPA/Kimia
- 2. Mata kuliah & Kode : Praktikum Kimia Organik I, KIM 126
- 3. Jumlah sks : Teori: - sks, Praktik: 1 sks
- 4. Semester dan waktu : Sem 3 (tiga) , Waktu: 2x50 menit
- 5. Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat melakukan sintesis amil asetat dalam skala laboratorium (tahap distilasi)
- 6. Indikator Ketercapaian:
Mahasiswa memiliki kecakapan:
 - a. merangkai alat distilasi biasa,
 - b. menyebutkan nama bagian alat distilasi dan menjelaskan fungsi masing-masing bagian alat,
 - c. mempergunakan corong pisah untuk memisahkan campuran yang tidak saling bercampur satu sama lain,
 - d. menghitung randemen amil asetat yang dihasilkan.
 - e.
- 7. Materi Pokok/Penggalan Materi : Sintesis Amil Asetat tahap distilasi
- 8. Kegiatan Praktikum tatap muka ke-6:

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan	Penyampaian indikator pembelajaran.	5'	Perkuliahan tatap muka,	White board,	Buku referensi a
Penyajian (Inti)	Praktikan mensintesis amil asetat sesuai prosedur pada buku petunjuk praktikum, tahap distilasi dan pemisahan dengan corong pisah	80'	Praktikum	alat-alat laboratorium dan bahan-bahan kimia	Buku referensi a, b, c, d, e, f
Penutup	Menghitung rendemen amil asetat hasil sintesis - Menjawab pertanyaan-pertanyaan setelah praktikum	10'	Diskusi	Format laporan sementara	Buku referensi a, b, c, d, e, f
Tindak lanjut	Memberi tugas	5'	Pekerjaan rumah membuat laporan resmi.	Format laporan resmi	Buku referensi a, b, c, d, e, f

9. Evaluasi

- Pada langkah distilasi diperoleh distilat yang terdiri dari dua lapisan, jelaskan mengapa? Mana yang merupakan lapisan amil asetat?
- Selain dengan asam asetat glasial, sebutkan dua zat yang dapat direaksikan dengan amil alkohol sehingga akan menghasilkan amil asetat?
- Hitung randemen amil asetat yang dihasilkan!

10 Referensi

- a . C. Budimarwanti, Sri Atun, Sri Handayani. 2008. *Petunjuk Praktikum Kimia Organik I bermuatan Life Skill*. Yogyakarta : Laboratorium Kimia Organik FMIPA UNY
- b. Chairil Anwar. 1996. *Pengantar **Praktikum Kimia Organik*** . Jakarta: DIKTI.
- c. Doyle Mungal. 1980. *Exsperimental Organic Chemistry*. New York: John Wiley and Sons.
- d. Furniss, B.S, P.W.G. Smith, A.R. Tatchel.1978. *Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry*. Fourth edition. London: Longman Group Limited.
- e. Raymound, B. S. 1971. *Exsperimental Organic Chemistry*. New York: Barnes and Nobel Publisher
- f Rajak Bansal. 1980. *Laboratory Manual in Organic Chemistry*. New Delhi: Wiley Eastern Limited.

Yogyakarta,
Dosen

C. Budimarwanti, M.Si
NIP. 131877177

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Fakultas/Program Studi : MIPA/Kimia
2. Mata kuliah & Kode : Praktikum Kimia Organik I, KIM 126
3. Jumlah sks : Teori: - sks, Praktik: 1 sks
4. Semester dan waktu : Sem 3 (tiga) , Waktu: 2x50 menit
5. Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat melakukan sintesis senyawa fenil benzoat.
6. Indikator Ketercapaian:
Mahasiswa memiliki kecakapan:
 - a. menjelaskan pengertian reaksi substitusi pada gugus karbonil,
 - b. menjelaskan pengertian nukleofil, gugus lepas,

- c. menghitung berapa jumlah bahan-bahan yang dibutuhkan apabila diinginkan fenil benzoat sejumlah tertentu,
- d. menghitung randemen fenil benzoat yang dihasilkan.

7. Materi Pokok/Penggalan Materi : Sintesis senyawa fenil benzoat

8. Kegiatan Praktikum tatap muka ke-7:

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan	Penyampaian indikator pembelajaran.	5'	Perkuliahan tatap muka,	White board,	Buku referensi a
Penyajian (Inti)	Praktikan mensintesis fenil benzoat sesuai prosedur pada buku petunjuk praktikum,	80'	Praktikum	alat-alat laboratorium dan bahan-bahan kimia	Buku referensi a, b, c, d, e, f
Penutup	Menghitung rendemen fenil benzoat hasil sintesis - Menjawab pertanyaan-pertanyaan setelah praktikum	10'	Diskusi	Format laporan sementara	Buku referensi a, b, c, d, e, f
Tindak lanjut	M e m b e r i tugas	5'	Pekerjaan rumah membuat laporan resmi.	Format laporan resmi	Buku referensi a, b, c, d, e, f

9. Evaluasi

- a. Tuliskan mekanisme sintesis fenilbenzoat!
- b. Jelaskan fungsi NaOH dalam percobaan tersebut!

- c. Jelaskan mengapa NaOH yang digunakan konsentrasinya encer? Bagaimana bila digunakan larutan NaOH dengan konsentrasi lebih pekat?
- d. Sebutkan beberapa pelarut yang dapat digunakan untuk memurnikan fenil benzoat?
- e. Jelaskan mengapa benzoilklorida kurang reaktif terhadap serangan nukleofil jika dibandingkan dengan klorida asam alifatik

10 Referensi

- a . C. Budimarwanti, Sri Atun, Sri Handayani. 2008. *Petunjuk Praktikum Kimia Organik I bermuatan Life Skill*. Yogyakarta : Laboratorium Kimia Organik FMIPA UNY
- b. Chairil Anwar. 1996. *Pengantar **Praktikum Kimia Organik*** . Jakarta: DIKTI.
- c. Doyle Mungal. 1980. *Exsperimental Organic Chemistry*. New York: John Wiley and Sons.
- d. Furniss, B.S, P.W.G. Smith, A.R. Tatchel.1978. *Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry*. Fourth edition. London: Longman Group Limited.
- e. Raymound, B. S. 1971. *Exsperimental Organic Chemistry*. New York: Barnes and Nobel Publisher
- f Rajak Bansal. 1980. *Laboratory Manual in Organic Chemistry*. New Delhi: Wiley Eastern Limited.

Yogyakarta,
Dosen

C. Budimarwanti, M.Si
NIP. 131877177

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Fakultas/Program Studi : MIPA/Kimia
2. Mata kuliah & Kode : Praktikum Kimia Organik I, KIM 126
3. Jumlah sks : Teori: - sks, Praktik: 1 sks
4. Semester dan waktu : Sem 3 (tiga) , Waktu: 2x50 menit
5. Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat melakukan sintesis senyawa aseton-2,4-dinitrofenilhidrazon
6. Indikator Ketercapaian:
Mahasiswa memiliki kecakapan:

- a. menjelaskan pengertian reaksi adisi-eliminasi senyawa karbonil baik aldehida maupun keton dengan senyawa hidrazin atau turunannya,
- b. menuliskan mekanisme reaksi adisi-eliminasi senyawa karbonil baik aldehida maupun keton dengan senyawa hidrazin atau turunannya,
- c. merangkai alat refluks,
- d. menyebutkan nama bagian alat refluks dan menjelaskan fungsi dari masing-masing bagian alat,
- e. melakukan rekristalisasi kristal aseton-2,4-dinitrofenilhidrazon dengan pelarut etanol-air.
- f. menghitung berapa jumlah bahan-bahan yang dibutuhkan apabila diinginkan senyawa aseton-2,4-dinitrofenilhidrazon sejumlah tertentu,
- g. menghitung rendemen aseton-2,4-dinitrofenilhidrazon yang dihasilkan.

7. Materi Pokok/Penggalan Materi : Sintesis senyawa aseton-2,4-dinitrofenilhidrazon

8. Kegiatan Praktikum tatap muka ke-8:

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan	Penyampaian indikator pembelajaran.	5'	Perkuliahan tatap muka,	White board,	Buku referensi a
Penyajian (Inti)	Praktikan mensintesis aseton-2,4-dinitrofenilhidrazon sesuai prosedur pada buku petunjuk praktikum,	80'	Praktikum	alat-alat laboratorium dan bahan-bahan kimia	Buku referensi a, b, c, d, e, f
Penutup	Menghitung rendemen aseton-2,4-dinitrofenilhidrazon hasil sintesis - Menjawab pertanyaan-pertanyaan setelah praktikum	10' 5'	Diskusi	Format laporan sementara	Buku referensi a, b, c, d, e, f
Tindak lanjut	Memberi tugas		Pekerjaan	Format	Buku referensi a, b, c, d, e, f

			rumah membuat laporan resmi.	laporan resmi	
--	--	--	---------------------------------------	------------------	--

9. Evaluasi

- Jelaskan apa yang dimaksud dengan reaksi substitusi nukleofilik?
- Tuliskan mekanisme reaksi substitusi nukleofilik secara umum!
- Tuliskan mekanisme reaksi sintesis senyawa aseton-2,4 – dinitrofenilhidrazon!
- Dalam sintesis senyawa aseton-2,4 – dinitrofenilhidrazon mana yang bertindak sebagai nukleofil?
- Hitung rendemen senyawa aseton-2,4-dinitrofenilhidrazon yang dihasilkan!

10 Referensi

- C. Budimarwanti, Sri Atun, Sri Handayani. 2008. *Petunjuk Praktikum Kimia Organik I bermuatan Life Skill*. Yogyakarta : Laboratorium Kimia Organik FMIPA UNY
- Chairil Anwar. 1996. *Pengantar **Praktikum Kimia Organik*** . Jakarta: DIKTI.
- Doyle Mungal. 1980. *Exsperimental Organic Chemistry*. New York: John Wiley and Sons.
- Furniss, B.S, P.W.G. Smith, A.R. Tatchel.1978. *Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry*. Fourth edition. London: Longman Group Limited.
- Raymound, B. S. 1971. *Exsperimental Organic Chemistry*. New York: Barnes and Nobel Publisher
- Rajak Bansal. 1980. *Laboratory Manual in Organic Chemistry*. New Delhi: Wiley Eastern Limited.

Yogyakarta,
Dosen

C. Budimarwanti, M.Si
NIP. 131877177

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

- Fakultas/Program Studi : MIPA/Kimia
- Mata kuliah & Kode : Praktikum Kimia Organik I, KIM 126
- Jumlah sks : Teori: - sks, Praktik: 1 sks

4. Semester dan waktu : Sem 3 (tiga) , Waktu: 2x50 menit
5. Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat melakukan sintesis senyawa benzilamin
6. Indikator Ketercapaian:
 Mahasiswa memiliki kecakapan:
- menjelaskan penggolongan senyawa amina,
 - menuliskan persamaan dan mekanisme reaksi sintesis benzilamin
 - merangkai alat refluks,
 - menyebutkan nama bagian alat refluks dan menjelaskan fungsi dari masing-masing bagian alat,
 - mengidentifikasi jenis-jenis amina dengan reagen Hinsberg
 - menghitung berapa jumlah bahan-bahan yang dibutuhkan apabila diinginkan senyawa benzilamin sejumlah tertentu,
 - menghitung rendemen benzilamin yang dihasilkan.
7. Materi Pokok/Penggalan Materi : Sintesis senyawa benzilamin
8. Kegiatan Praktikum tatap muka ke-9:

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan	Penyampaian indikator pembelajaran.	5'	Perkuliahan tatap muka,	White board,	Buku referensi a
Penyajian (Inti)	Praktikan mensintesis benzilamin sesuai prosedur pada buku petunjuk praktikum,	80'	Praktikum	alat-alat laboratorium dan bahan-bahan kimia	Buku referensi a, b, c, d, e, f
Penutup	Menghitung rendemen benzilamin hasil sintesis - Menjawab pertanyaan-pertanyaan setelah praktikum	10'	Diskusi	Format laporan sementara	Buku referensi a, b, c, d, e, f
Tindak		5'			Buku referensi

lanjut	M e m b e r i tugas		Pekerjaan rumah membuat laporan resmi.	Format laporan resmi	a, b, c, d, e, f
--------	------------------------	--	--	----------------------------	------------------

9. Evaluasi

- Jelaskan apa yang dimaksud dengan amina primer, sekunder, dan tersier?
- Tuliskan mekanisme reaksi sintesis benzilamina!
- Mengapa kebasaan amina aromatik lebih lemah dibandingkan amina alifatik?
- Tuliskan reaksi identifikasi amina dengan pereaksi Hinsberg!

10 Referensi

- C. Budimarwanti, Sri Atun, Sri Handayani. 2008. *Petunjuk Praktikum Kimia Organik I bermuatan Life Skill*. Yogyakarta : Laboratorium Kimia Organik FMIPA UNY
- Chairil Anwar. 1996. *Pengantar **Praktikum Kimia Organik*** . Jakarta: DIKTI.
- Doyle Mungal. 1980. *Exsperimental Organic Chemistry*. New York: John Wiley and Sons.
- Furniss, B.S, P.W.G. Smith, A.R. Tatchel.1978. *Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry*. Fourth edition. London: Longman Group Limited.
- Raymound, B. S. 1971. *Exsperimental Organic Chemistry*. New York: Barnes and Nobel Publisher
- Rajak Bansal. 1980. *Laboratory Manual in Organic Chemistry*. New Delhi: Wiley Eastern Limited.

Yogyakarta,
Dosen

C. Budimarwanti, M.Si
NIP. 131877177

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Fakultas/Program Studi : MIPA/Kimia
2. Mata kuliah & Kode : Praktikum Kimia Organik I, KIM 126
3. Jumlah sks : Teori: - sks, Praktik: 1 sks
4. Semester dan waktu : Sem 3 (tiga) , Waktu: 2x50 menit
5. Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat merancang dan melakukan sintesis senyawa derivat alkohol, fenol, aldehida, keton, asam karboksilat, amina yang berbeda dengan percobaan yang telah dilakukan sebelumnya.
6. Indikator Ketercapaian:
 Mahasiswa memiliki kecakapan merancang dan melakukan sintesis senyawa derivat alkohol, fenol, aldehida, keton, asam karboksilat, amina yang berbeda dengan percobaan yang telah dilakukan sebelumnya.
7. Materi Pokok/Penggalan Materi :
 Sintesis senyawa derivat alkohol, fenol, aldehida, keton, asam karboksilat, amina yang berbeda dengan percobaan yang telah dilakukan sebelumnya.
8. Kegiatan Praktikum tatap muka ke-10:

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan	Penyampaian indikator pembelajaran.	5'	Perkuliahan tatap muka,	White board,	Buku referensi a
Penyajian (Inti)	Praktikan melakukan praktikum sesuai dengan percobaan yang telah dirancang sebelumnya	80'	Praktikum	alat-alat laboratorium dan bahan-bahan kimia	Buku referensi a, b, c, d, e, f
Penutup	Menghitung rendemen senyawa hasil sintesis praktikum	10'	Diskusi	Format laporan sementara	Buku referensi a, b, c, d, e, f

Tindak lanjut	M e m b e r i tugas	5'	Pekerjaan rumah membuat laporan resmi.	Format laporan resmi	Buku referensi a, b, c, d, e, f
---------------	---------------------	----	--	----------------------	---------------------------------

9. Evaluasi

-

10 Referensi

- a . C. Budimarwanti, Sri Atun, Sri Handayani. 2008. *Petunjuk Praktikum Kimia Organik I bermuatan Life Skill*. Yogyakarta : Laboratorium Kimia Organik FMIPA UNY
- b. Chairil Anwar. 1996. *Pengantar **Praktikum Kimia Organik*** . Jakarta: DIKTI.
- c. Doyle Mungal. 1980. *Exsperimental Organic Chemistry*. New York: John Wiley and Sons.
- d. Furniss, B.S, P.W.G. Smith, A.R. Tatchel.1978. *Vogel^Is Textbook of Practical Organic Chemistry*. Fourth edition. London: Longman Group Limited.
- e. Raymound, B. S. 1971. *Exsperimental Organic Chemistry*. New York: Barnes and Nobel Publisher
- f Rajak Bansal. 1980. *Laboratory Manual in Organic Chemistry*. New Delhi: Wiley Eastern Limited.

Yogyakarta,
Dosen

C. Budimarwanti, M.Si
NIP. 131877177

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Fakultas/Program Studi : MIPA/Kimia
2. Mata kuliah & Kode : Praktikum Kimia Organik I, KIM 126
3. Jumlah sks : Teori: - sks, Praktik: 1 sks
4. Semester dan waktu : Sem 3 (tiga) , Waktu: 2x50 menit
5. Kompetensi Dasar : -
6. Indikator Ketercapaian:
Mahasiswa dapat melakukan praktikum sesuai percobaan yang belum dilakukan.
7. Materi Pokok/Penggalan Materi:
Semua mata acara praktikum kimia organik I
8. Kegiatan Praktikum tatap muka ke-11:

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan	Penyampaian indikator pembelajaran.	5'	Perkuliahan tatap muka,	White board,	Buku referensi a
Penyajian (Inti)	Praktikan melakukan praktikum sesuai dengan percobaan belum dilakukan	80'	Praktikum	alat-alat laboratorium dan bahan-bahan kimia	Buku referensi a, b, c, d, e, f
Penutup	Menghitung rendemen senyawa hasil sintesis Raktikum Menjawab pertanyaan-pertanyaan sesudah praktikum	10'	Diskusi	Format laporan sementara	Buku referensi a, b, c, d, e, f

Tindak lanjut	M e m b e r i tugas	5'	Pekerjaan rumah membuat laporan resmi.	Format laporan resmi	Buku referensi a, b, c, d, e, f
---------------	---------------------	----	--	----------------------	---------------------------------

9. Evaluasi

-

10 Referensi

- a . C. Budimarwanti, Sri Atun, Sri Handayani. 2008. *Petunjuk Praktikum Kimia Organik I bermuatan Life Skill*. Yogyakarta : Laboratorium Kimia Organik FMIPA UNY
- b. Chairil Anwar. 1996. *Pengantar **Praktikum Kimia Organik*** . Jakarta: DIKTI.
- c. Doyle Mungal. 1980. *Exsperimental Organic Chemistry*. New York: John Wiley and Sons.
- d. Furniss, B.S, P.W.G. Smith, A.R. Tatchel.1978. *Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry*. Fourth edition. London: Longman Group Limited.
- e. Raymound, B. S. 1971. *Exsperimental Organic Chemistry*. New York: Barnes and Nobel Publisher
- f Rajak Bansal. 1980. *Laboratory Manual in Organic Chemistry*. New Delhi: Wiley Eastern Limited.

Yogyakarta,
Dosen

C. Budimarwanti, M.Si
NIP. 131877177

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Fakultas/Program Studi : MIPA/Kimia
2. Mata kuliah & Kode : Praktikum Kimia Organik I, KIM 126
3. Jumlah sks : Teori: - sks, Praktik: 1 sks
4. Semester dan waktu : Sem 3 (tiga) , Waktu: 2x50 menit
5. Kompetensi Dasar : Mahasiswa memahami semua materi praktikum kimia organik I
6. Indikator Ketercapaian:
 - Mahasiswa dapat mengerjakan soal tes responsi, meliputi materi-materi yang akan dipraktikkan: menggambar rangkaian alat, menjelaskan nama dan kegunaan alat, menuliskan reaksi, menuliskan mekanisme reaksi dan dapat menghitung berapa gram bahan yang harus ditimbang, berapa rendemen yang dihasilkan.
7. Materi Pokok/Penggalan Materi : -
 - Semua materi yang dipraktikkan pada praktikum kimia organik I
 -
8. Kegiatan Praktikum tatap muka ke-12:

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan Penyajian (Inti) Penutup Tindak lanjut	Responsi	100'	Ujian tertulis	Lembar soal	Buku referensi a, b, c, d, e, f

9. Evaluasi
Contoh soal responsi:

RESPONSI PRAKTIKUM KIMIA ORGANIK I

Prodi : Kimia
Hari/Tgal : Kamis, 29 Nopember 2001
Dosen : Dra. C. Budimarwanti, M.Si
Waktu : 90 menit

1. a. Jelaskan prinsip rekristalisasi!

- b. Apabila mau rekristalisasi senyawa polar, apakah dapat digunakan pelarut polar? Jelaskan jawaban anda!
 - c. Gambarkan alat penyaring panas, serta jelaskan prinsip kerjanya!
2. a. Tuliskan reaksi umum pembuatan kloroform secara sederhana!
 - b. Apa fungsi dari NaOH 2 % dan CaCl₂ anhidrous dalam percobaan sintesis kloroform?
 - c. Sebanyak 100 gram kaporit direaksikan dengan 12,5 gram aseton untuk membuat kloroform. Pada percobaan ini ternyata berat kloroform yang diperoleh adalah 12,7 gram. Berapakah efisiensi yang diperoleh? (Diketahui Ar H=1, C= 12, Cl= 35,5, O= 16).
- 3.a. Tuliskan mekanisme reaksi antara etanol + asam asetat dengan katalis asam sulfat pekat!
 - b. Selain dengan reaksi antara etanol + asam asetat (katalis asam), jelaskan cara lain yang dapat dilakukan untuk sintesis senyawa etil asetat dengan menuliskan persamaan reaksinya!
 - c. Jelaskan dasar pemisahan secara distilasi, serta sebutkan jenis-jenis distilasi dengan spesifikasinya masing-masing!
- 4.a. Tuliskan reaksi penyabunan minyak/lemak!
 - b. Jelaskan fungsi KOH alkoholis dalam percobaan penentuan bilangan penyabunan, dan jelaskan mengapa KOH alkoholis harus distandarisasi?
 - c. Dalam penentuan bilangan penyabunan suatu minyak diambil 1 gram minyak , ditambahkan 50 mL larutan KOH alkoholis 0,5 N. Kemudian direfluk sampai larutan menjadi jernih. Setelah didinginkan kemudian diencerkan sampai 250 mL, diambil 25 mL dan dititrasi menggunakan HCl 0,1 N menggunakan indikator pp, ternyata HCl 0,1 N yang diperlukan untuk titrasi adalah 20 mL. Tentukan bilangan penyabunan minyak tersebut!
5. a. Jelaskan apa yang dimaksud dengan:
 - nukleofil
 - elektrofil
 - reaksi azotasi
 - b. Tuliskan mekanisme reaksi pembentukan fenol dari anilina! Apakah dalam reaksi tersebut dimungkinkan terjadi produk samping, jelaskan jawaban anda?
 - c. Jelaskan cara identifikasi senyawa fenol!
6. a. Jelaskan penggolongan senyawa amina, berikan masing-masing dua contoh senyawa!
 - b. Tuliskan mekanisme reaksi antara anilina dan benzilklorida!

- c. Jelaskan apakah senyawa benzilklorida dalam percobaan sintesis benzilanilina dapat diganti dengan benzoilklorida? Jelaskan jawaban Anda!

10 Referensi

- a . C. Budimarwanti, Sri Atun, Sri Handayani. 2008. *Petunjuk Praktikum Kimia Organik I bermuatan Life Skill*. Yogyakarta : Laboratorium Kimia Organik FMIPA UNY
- b. Chairil Anwar. 1996. *Pengantar **Praktikum Kimia Organik*** . Jakarta: DIKTI.
- c. Doyle Mungal. 1980. *Exsperimantal Organic Chemistry*. New York: John Wiley and Sons.
- d. Furniss, B.S, P.W.G. Smith, A.R. Tatchel.1978. *Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry*. Fourth edition. London: Longman Group Limited.
- e. Raymound, B. S. 1971. *Exsperimantal Organic Chemistry*. New York: Barnes and Nobel Publisher
- f Rajak Bansal. 1980. *Laboratory Manual in Organic Chemistry*. New Delhi: Wiley Eastern Limited.

Yogyakarta,
Dosen

C. Budimarwanti, M.Si
NIP. 131877177