PERANGKAT PEMBELAJARAN
DASAR – DASAR TEKNOLOGI FARMASI
KURIKULUM MERDEKA

Kelas X Semester GANJIL

TAHUN PELAJARAN 2026 / 2027

Disusun Oleh :
Ambari Arifiyanto, ST

SMK NEGERI 3 REJANG LEBONG
Jalan H.Agus Salim, Desa Lubuk Ubar, Kec. Curup Selatan, Kab. Rejang Lebong
2026

LEMBAR PENGESAHAN

Perangkat Pembelajaran
Tahun Pelajaran 2026 / 2027

Nama	: AMBARI ARIFIYANTO, ST
NIP	: 197906122025211017
Mata Pelajaran	: DASAR – DASAR TEKNOLOGI FARMASI
Kelas / Fase / Semester	: X / E / Ganjil
Jumlah Jam	: 20 Jam Pelajaran
Kompetensi Keahlian	: Farmasi Klinis dan Komunitas

Rejang Lebong,12 Agustus 2026

Mengesahkan / Menyetujui,

Kepala Sekolah,	Waka Kurikulum,
Budi Setia Edy, S.Pd	**Nova Susanti, S.Kom, MT.Pd**
NIP. 196702212006041004	NIP. 197711302005022002

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. IDENTIFIKASI

Identitas Modul

Nama Sekolah	**: SMKN 3 REJANG LEBONG**
Mata Pelajaran	**: Dasar-dasar Teknologi Farmasi**
Materi	**: Perencanaan produk, Logistik dan mata rantai pasok (Supply Chain)**
Fase/Kelas/Semester	**: E / X / Ganjil**
Alikasi Waktu	**: 20 x 45 Menit**
Tahun Pelajaran	**: 2026 / 2027**

- ***Identifikasi Kesiapan Murid***
  Siswa belum memilki pengetahuan dasar mengenai Perencanaan produk, Logistik dan mata rantai pasok (Supply Chain) dan belum memilki kesadaran pentingnya Perencanaan produk, Logistik dan mata rantai pasok (Supply Chain) bisnis dunia Farmasi

- ***Identifikasi Materi Pelajaran***
  Materi Perencanaan Produk, Logistik, dan Mata Rantai Pasok (*Supply Chain*) umumnya dipelajari dalam rumpun ilmu bisnis, manajemen, pemasaran, serta program keahlian Manajemen Logistik. Akan tetapi juga di pelajari pada jurusan Farmasi Klinis dan Komunitas (terutama pada Fase F tingkat SMK/pendidikan vokasi)

- ***Dimensi Propil Lulusan***
  1. Keimanan dan ketagwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa
  2. Penalaran kritis
  3. Kreatif itas
  4. Kolaborasi
  5. Kesehatan

B. Desain Pembelajaran

- ***Capaian Pembelajaran***
  Eleman : Proses bisnis secara menyeluruh bidang teknologi farmasi
  Murid mampu memahami aktivitas pekerjaan pada bidang teknologi farmasi secara menyeluruh pada berbagai industri antara lain penerapan K3LH, perencanaan produk, rantai pasok (supply chain), proses produksi pada industri industri farmasi, penggunaan peralatan dan perawatan peralatan kefarmasian, dan pengelolaan sumber daya manusia dengan memperhatikan potensi dan kearifan lokal.

➢ ***Tujuan Pembelajaran***

Murid mampu memahami pentingnya materi pembelajaran tentang Perencanaan Produk, Logistik, dan Mata Rantai Pasok (*Supply Chain*).

Indikator Tujuan Pembelajaran :

1. Murid mampu menjelaskan Perencanaan Produk (*Product Planning*)
2. Murid mampu mengidentifikasi Manajemen Logistik
3. Murid mampu menganalisis Manajemen Rantai Pasok (*Supply Chain Management / SCM*)
4. Murid mampu menjelaskan Integrasi dan Tantangan Rantai Pasok Farmasi
5. Murid mampu merancang Rantai Pasok Farmasi Lokal (Sederhana)

➢ ***Topik Pembelajaran***

Guru memilih topik Perencanaan Produk, Logistik, dan Mata Rantai Pasok (*Supply Chain*).

➢ ***Lintas Disiplin Ilmu***

Mata Pelajaran Informatika : penggunaan perangkat lunak terintegrasi (seperti SAP atau Oracle) untuk memantau inventaris dan pesanan secara *real-time*.

➢ ***Kerangka Pembelajaran***

- ***Praktik Pedagogis***

  Pembelajaran mengunakan

  Pendekatan : *Pendekatan Mendalam*
  Model : *PBL (Problem Based Learning)*
  Metode Pembelajaran : *Tanya jawab, observasi, penugasan dan diskusi kelompok*

- ***Kemitraan***

  Kemitraan dilakukan dengan bekerja sama dengan DUDI di lingkungan sekitar

- ***Lingkungan Pembelajaran***

  Ruang fisik : *ruang kelas, lingkungan sekitar sekolah*
  Ruang virtual : -
  Budaya Belajar : kolaborasi, berpartisipasi aktif dan rasa ingin tahu

- ***Pemanfaatan* Digital**
  - Gambar
  - Video
  - Youtube

C. Pengalaman Belajar

➢ **Pertemuan Pertama**

Langkah-Langkah pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran/ Sintak PBL	Deskripsi Kegiatan	Pembelajaran Mendalam	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam dan Murid mejawab salam guru dengan santun	Berkesadaran	15 menit
	Ketua kelas memimpin doa dan Murid lainnya berdoa dengan khusyuk	Berkesadaran dan bermakna	
	Ketua kelas menginformasikan Murid yang tidak hadir kepada guru		
	Murid membersihkan sampah yang terlihat di dalam kelas.		
	Guru dan seluruh Murid melakukan kesepakatan kelas		
	Murid merespon motivasi semangat yang diberikan oleh guru dan bersikap siap untuk	Bermakna dan	

	melakukan pembelajaran	Menggembirakan	
	Apersepsi: Guru mengingat materi sebelumnya, dan menanyakan apa yang dimaksud dengan Perencanaan Produk (*Product Planning*) ?	Bermakna	
	Guru memberikan informasi tentang tujuan belajar dan capaian yang diharapkan	Bermakna	
	Guru memberi soal pre test	Berkesadaran dan Bermakna	
Kegiatan Inti	1. Pemaparan Materi / Menampilkan video Guru menampilkan video mengenai menjelaskan Perencanaan Produk (*Product Planning*) agar Murid dapat menjelaskan cara mengidentifikasi dan memetakan ide atau gagasan	Berkesadaran dan Bermakna	60 Menit
	2. Mengorganisasikan siswa ✓ Murid duduk secara berkelompok ✓ Guru membagikan LKPD dan masing-masing kelompok membaca petunjuk LKPD dan mengumpulkan informasi dari bahan materi teks untuk menyelesaikan LKPD		
	3. Membimbing dan penyelidikan ✓ Murid bertanya kepada guru atau teman sejawat apabila ada kesulitan dalam memahami praktik di LKPD ✓ Guru membimbing Murid baik secara individu maupun kelompok dalam menyelesaikan LKPD ✓ Guru memberikan motivasi penyemangat kepada Murid dalam menyelesaikan LKPD	Berkesadaran, Bermakna dan Menggembirakan	
	4. Mengembangkan dan menyajikan hasil ✓ Murid secara berkelompok melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah dan hasilnya dipresentasikan	Berkesadaran dan Bermakna	
	5. Menganalisis dan mengevaluasi ✓ Guru menganalisis dan mengevaluasi hasil LKPD dan hasil presentasi masing-masing kelompok ✓ Guru memberikan reward kepada kelompok terbaik	Berkesadaran, Bermakna dan Menggembirakan	
Kegiatan Penutup	Murid dan guru sama-sama menyimpulkan materi dan guru menanyakan perasaan Murid pada saat menerima pelajaran	Berkesadaran dan Bermakna	15 Menit
	Guru memberi soal post test kepada Murid untuk mengetahui penguasaan Murid terhadap materi pelajaran		
	Murid menyimak tugas dari guru mempelajari materi mengidentifikasi Manajemen Logistik untuk kegiatan belajar pada pertemuan selanjutnya		
	Guru memberi semangat agar tetap berpikir positif dan tekun dalam belajar	Menggembirakan	
	Ketua kelas memimpin doa untuk mengakhiri pelajaran	Berkesadaran dan Bermakna	
	Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam		

➢ **Pertemuan Kedua**

Langkah-Langkah pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran/ Sintak PBL	Deskripsi Kegiatan	Pembelajaran Mendalam	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam dan Murid mejawab salam guru dengan santun	Berkesadaran	15 menit
	Ketua kelas memimpin doa dan Murid lainnya berdoa dengan khusyuk	Berkesadaran dan bermakna	
	Ketua kelas menginformasikan Murid yang tidak hadir kepada guru		
	Murid membersihkan sampah yang terlihat di dalam kelas.		
	Guru dan seluruh Murid melakukan kesepakatan kelas		
	Murid merespon motivasi semangat yang diberikan oleh guru dan bersikap siap untuk melakukan pembelajaran	Bermakna dan Menggembirakan	
	Apersepsi: Guru mengingat materi sebelumnya, dan menanyakan apa yang dimaksud dengan mengidentifikasi Manajemen Logistik ?	Bermakna	
	Guru memberikan informasi tentang tujuan belajar dan capaian yang diharapkan	Bermakna	
	Guru memberi soal pre test	Berkesadaran dan Bermakna	
Kegiatan Inti	1. Pemaparan Materi / Menampilkan video Guru menampilkan video mengenai Mengidentifikasi Manajemen Logistik agar Murid dapat menjelaskan cara mengidentifikasi dan memetakan ide atau gagasan	Berkesadaran dan Bermakna	60 Menit
	2. Mengorganisasikan siswa ✓ Murid duduk secara berkelompok ✓ Guru membagikan LKPD dan masing-masing kelompok membaca petunjuk LKPD dan mengumpulkan informasi dari bahan materi teks untuk menyelesaikan LKPD		
	3. Membimbing dan penyelidikan ✓ Murid bertanya kepada guru atau teman sejawat apabila ada kesulitan dalam memahami praktik di LKPD ✓ Guru membimbing Murid baik secara individu maupun kelompok dalam menyelesaikan LKPD ✓ Guru memberikan motivasi penyemangat kepada Murid dalam menyelesaikan LKPD	Berkesadaran, Bermakna dan Menggembirakan	
	4. Mengembangkan dan menyajikan hasil ✓ Murid secara berkelompok melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah dan hasilnya dipresentasikan	Berkesadaran dan Bermakna	
	5. Menganalisis dan mengevaluasi ✓ Guru menganalisis dan mengevaluasi hasil LKPD dan hasil presentasi masing-masing kelompok ✓ Guru memberikan reward kepada kelompok terbaik	Berkesadaran, Bermakna dan Menggembirakan	
Kegiatan	Murid dan guru sama-sama menyimpulkan materi dan guru menanyakan perasaan Murid	Berkesadaran dan	15 Menit

Penutup	pada saat menerima pelajaran	Bermakna	
	Guru memberi soal post test kepada Murid untuk mengetahui penguasaan Murid terhadap materi pelajaran		
	Murid menyimak tugas dari guru mempelajari materi Manajemen Rantai Pasok (*Supply Chain Management / SCM*) untuk kegiatan belajar pada pertemuan selanjutnya		
	Guru memberi semangat agar tetap berpikir positif dan tekun dalam belajar	Menggembirakan	
	Ketua kelas memimpin doa untuk mengakhiri pelajaran	Berkesadaran dan Bermakna	
	Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam		

➢ **Pertemuan Ketiga**

Langkah-Langkah pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran/ Sintak PBL	Deskripsi Kegiatan	Pembelajaran Mendalam	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam dan Murid mejawab salam guru dengan santun	Berkesadaran	15 menit
	Ketua kelas memimpin doa dan Murid lainnya berdoa dengan khusyuk	Berkesadaran dan bermakna	
	Ketua kelas menginformasikan Murid yang tidak hadir kepada guru		
	Murid membersihkan sampah yang terlihat di dalam kelas.		
	Guru dan seluruh Murid melakukan kesepakatan kelas		
	Murid merespon motivasi semangat yang diberikan oleh guru dan bersikap siap untuk melakukan pembelajaran	Bermakna dan Menggembirakan	
	Apersepsi: Guru mengingat materi sebelumnya, dan menanyakan apa yang dimaksud dengan Manajemen Rantai Pasok (*Supply Chain Management / SCM*) ?	Bermakna	
	Guru memberikan informasi tentang tujuan belajar dan capaian yang diharapkan	Bermakna	
	Guru memberi soal pre test	Berkesadaran dan Bermakna	
Kegiatan Inti	1. Pemaparan Materi / Menampilkan video Guru menampilkan video mengenai Menganalisis Manajemen Rantai Pasok (*Supply Chain Management / SCM*) agar Murid dapat menjelaskan cara mengidentifikasi dan memetakan ide atau gagasan	Berkesadaran dan Bermakna	60 Menit
	2. Mengorganisasikan siswa ✓ Murid duduk secara berkelompok ✓ Guru membagikan LKPD dan masing-masing kelompok membaca petunjuk LKPD dan mengumpulkan informasi dari bahan materi teks untuk menyelesaikan LKPD		
	3. Membimbing dan penyelidikan ✓ Murid bertanya kepada guru atau teman sejawat apabila ada kesulitan dalam memahami praktik di LKPD ✓ Guru membimbing Murid baik secara individu maupun kelompok dalam	Berkesadaran, Bermakna dan Menggembirakan	

	menyelesaikan LKPD ✓ Guru memberikan motivasi penyemangat kepada Murid dalam menyelesaikan LKPD		
	4. Mengembangkan dan menyajikan hasil ✓ Murid secara berkelompok melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah dan hasilnya dipresentasikan	Berkesadaran dan Bermakna	
	5. Menganalisis dan mengevaluasi ✓ Guru menganalisis dan mengevaluasi hasil LKPD dan hasil presentasi masing-masing kelompok ✓ Guru memberikan reward kepada kelompok terbaik	Berkesadaran, Bermakna dan Menggembirakan	
Kegiatan Penutup	Murid dan guru sama-sama menyimpulkan materi dan guru menanyakan perasaan Murid pada saat menerima pelajaran	Berkesadaran dan Bermakna	15 Menit
	Guru memberi soal post test kepada Murid untuk mengetahui penguasaan Murid terhadap materi pelajaran		
	Murid menyimak tugas dari guru mempelajari materi Bahan Berbahaya dan Beracun untuk kegiatan belajar pada pertemuan selanjutnya		
	Guru memberi semangat agar tetap berpikir positif dan tekun dalam belajar	Menggembirakan	
	Ketua kelas memimpin doa untuk mengakhiri pelajaran	Berkesadaran dan Bermakna	
	Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam		

➢ **Pertemuan Keempat**

Langkah-Langkah pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran/ Sintak PBL	Deskripsi Kegiatan	Pembelajaran Mendalam	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam dan Murid mejawab salam guru dengan santun	Berkesadaran	15 menit
	Ketua kelas memimpin doa dan Murid lainnya berdoa dengan khusyuk	Berkesadaran dan bermakna	
	Ketua kelas menginformasikan Murid yang tidak hadir kepada guru		
	Murid membersihkan sampah yang terlihat di dalam kelas.		
	Guru dan seluruh Murid melakukan kesepakatan kelas		
	Murid merespon motivasi semangat yang diberikan oleh guru dan bersikap siap untuk melakukan pembelajaran	Bermakna dan Menggembirakan	
	Apersepsi: Guru mengingat materi sebelumnya, dan menanyakan apa yang dimaksud dengan Integrasi dan Tantangan Rantai Pasok Farmasi ?	Bermakna	
	Guru memberikan informasi tentang tujuan belajar dan capaian yang diharapkan	Bermakna	
	Guru memberi soal pre test	Berkesadaran dan Bermakna	
Kegiatan Inti	1. Pemaparan Materi / Menampilkan video Guru menampilkan video mengenai Integrasi dan Tantangan Rantai Pasok	Berkesadaran dan Bermakna	60 Menit

	Farmasi agar Murid dapat menjelaskan cara mengidentifikasi dan memetakan ide atau gagasan		
	2. Mengorganisasikan siswa ✓ Murid duduk secara berkelompok ✓ Guru membagikan LKPD dan masing-masing kelompok membaca petunjuk LKPD dan mengumpulkan informasi dari bahan materi teks untuk menyelesaikan LKPD		
	3. Membimbing dan penyelidikan ✓ Murid bertanya kepada guru atau teman sejawat apabila ada kesulitan dalam memahami praktik di LKPD ✓ Guru membimbing Murid baik secara individu maupun kelompok dalam menyelesaikan LKPD ✓ Guru memberikan motivasi penyemangat kepada Murid dalam menyelesaikan LKPD	Berkesadaran, Bermakna dan Menggembirakan	
	4. Mengembangkan dan menyajikan hasil ✓ Murid secara berkelompok melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah dan hasilnya dipresentasikan	Berkesadaran dan Bermakna	
	5. Menganalisis dan mengevaluasi ✓ Guru menganalisis dan mengevaluasi hasil LKPD dan hasil presentasi masing-masing kelompok ✓ Guru memberikan reward kepada kelompok terbaik	Berkesadaran, Bermakna dan Menggembirakan	
Kegiatan Penutup	Murid dan guru sama-sama menyimpulkan materi dan guru menanyakan perasaan Murid pada saat menerima pelajaran	Berkesadaran dan Bermakna	15 Menit
	Guru memberi soal post test kepada Murid untuk mengetahui penguasaan Murid terhadap materi pelajaran		
	Murid menyimak tugas dari guru mempelajari materi merancang Rantai Pasok Farmasi Lokal (Sederhana) untuk kegiatan belajar pada pertemuan selanjutnya		
	Guru memberi semangat agar tetap berpikir positif dan tekun dalam belajar	Menggembirakan	
	Ketua kelas memimpin doa untuk mengakhiri pelajaran	Berkesadaran dan Bermakna	
	Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam		

➢ **Pertemuan Kelima**

Langkah-Langkah pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran/ Sintak PBL	Deskripsi Kegiatan	Pembelajaran Mendalam	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam dan Murid mejawab salam guru dengan santun	Berkesadaran	15 menit
	Ketua kelas memimpin doa dan Murid lainnya berdoa dengan khusyuk	Berkesadaran dan bermakna	
	Ketua kelas menginformasikan Murid yang tidak hadir kepada guru		
	Murid membersihkan sampah yang terlihat di dalam kelas.		

	Guru dan seluruh Murid melakukan kesepakatan kelas		
	Murid merespon motivasi semangat yang diberikan oleh guru dan bersikap siap untuk melakukan pembelajaran	Bermakna dan Menggembirakan	
	Apersepsi: Guru mengingat materi sebelumnya, dan menanyakan apa yang dimaksud dengan merancang Rantai Pasok Farmasi Lokal (Sederhana) ?	Bermakna	
	Guru memberikan informasi tentang tujuan belajar dan capaian yang diharapkan	Bermakna	
	Guru memberi soal pre test	Berkesadaran dan Bermakna	
Kegiatan Inti	1. Pemaparan Materi / Menampilkan video Guru menampilkan video mengenai merancang Rantai Pasok Farmasi Lokal (Sederhana) agar Murid dapat menjelaskan cara mengidentifikasi dan memetakan ide atau gagasan	Berkesadaran dan Bermakna	60 Menit
	2. Mengorganisasikan siswa ✓ Murid duduk secara berkelompok ✓ Guru membagikan LKPD dan masing-masing kelompok membaca petunjuk LKPD dan mengumpulkan informasi dari bahan materi teks untuk menyelesaikan LKPD		
	3. Membimbing dan penyelidikan ✓ Murid bertanya kepada guru atau teman sejawat apabila ada kesulitan dalam memahami praktik di LKPD ✓ Guru membimbing Murid baik secara individu maupun kelompok dalam menyelesaikan LKPD ✓ Guru memberikan motivasi penyemangat kepada Murid dalam menyelesaikan LKPD	Berkesadaran, Bermakna dan Menggembirakan	
	4. Mengembangkan dan menyajikan hasil ✓ Murid secara berkelompok melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah dan hasilnya dipresentasikan	Berkesadaran dan Bermakna	
	5. Menganalisis dan mengevaluasi ✓ Guru menganalisis dan mengevaluasi hasil LKPD dan hasil presentasi masing-masing kelompok ✓ Guru memberikan reward kepada kelompok terbaik	Berkesadaran, Bermakna dan Menggembirakan	
Kegiatan Penutup	Murid dan guru sama-sama menyimpulkan materi dan guru menanyakan perasaan Murid pada saat menerima pelajaran	Berkesadaran dan Bermakna	15 Menit
	Guru memberi soal post test kepada Murid untuk mengetahui penguasaan Murid terhadap materi pelajaran		
	Murid menyimak tugas dari guru mempelajari materi selanjutnya untuk kegiatan belajar pada pertemuan berikutnya		
	Guru memberi semangat agar tetap berpikir positif dan tekun dalam belajar	Menggembirakan	
	Ketua kelas memimpin doa untuk mengakhiri pelajaran	Berkesadaran dan Bermakna	
	Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam		

REFLEKSI GURU
1. Apakah dalam pemberian materi dengan metode yang telah dilakukan serta penjelasan teknis atau instruksi yang disampaikan untuk pembelajaran yang akan dilakukan dapat dipahami oleh Murid? 2. Bagian manakah pada rencana pembelajaran yang perlu diperbaiki?
3. Bagaimana tanggapan Murid terhadap materi atau bahan ajar, pengelolaan kelas, latihan dan penilaian yang telah dilakukan dalam pembelajaran? 4. Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan? 5. Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh Murid?
REFLEKSI SISWA
Apakah kamu memahami instruksi yang dilakukan untuk pembelajaran? 1. Apakah media pembelajaran, alat dan bahan mempermudah kamu dalam pembelajaran? 2. Materi apa yang kamu pelajari pada pembelajaran yang telah dilakukan? 3. Apakah materi yang disampaikan, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran dapat kamu pahami? 4. Manfaat apa yang kamu peroleh dari materi pembelajaran? 5. Sikap positif apa yang kamu peroleh selama mengikuti kegiatan pembelajaran? 6. Kesulitan apa yang kamu alami dalam pembelajaran? 7. Apa saja yang kamu lakukan untuk belajar yang lebih baik?

D. ASESMEN

1. Asesmen Awal

Jenis Asesmen : Pre Test Tertulis (Pengetahuan)

Instrumen Asesmen : Soal Uraian (Terlampir)

2. Asesmen Proses

Jenis Asesmen : Sikap dan Keterampilan

Instrumen Asesmen : Lembar Observasi Sikap dan Lembar Kerja Murid (Terlampir)

3. Asesmen Akhir

Jenis Asesmen : Pre test Tertulis (Pengetahuan)

Instrumen Asesmen : Soal Uraian (Terlampir)

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Budi Setia Edy, S.Pd
NIP. 196702212006041004

Rejang Lebong, 12 Agustus 2026
Guru Mata Pelajaran

Ambari Arifiyanto. ST
NIP. 197906122025211017

Lampiran 1.

Lembar Kerja Murid
(LKPD)

Menjelaskan Perencanaan Produk (*Product Planning*)

Oleh :
AMBARI ARIFIYANTO, ST

SMK NEGERI 3 REJANG LEBONG

Lembar Kerja Murid
(LKPD)
Dasar-dasar Teknologi Farmasi

Nama Sekolah : SMKN 3 REJANG LEBONG
Mata Pelajaran : Dasar-dasar Teknologi Farmasi
Materi : Perencanaan Produk (*Product Planning*) Farmasi
Fase/Kelas : E / X
Semester : 1
Jumlah Pertemuan : 1 (4 X 45 menit)

Nama Kelompok : .....
Anggota Kelompok :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menjelaskan konsep dasar perencanaan produk farmasi dengan tepat
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi berbagai jenis sediaan farmasi (obat bebas, bebas terbatas, keras, obat tradisional/herbal) yang menjadi objek perencanaan
3. Peserta didik mampu menganalisis kebutuhan pasar/konsumen terhadap suatu produk farmasi sederhana
4. Peserta didik mampu menyusun draf rancangan/proposal perencanaan produk farmasi secara berkelompok

B. DASAR TEORI SINGKAT

Perencanaan produk farmasi adalah proses sistematis dalam menentukan jenis, spesifikasi, dan jumlah produk farmasi yang akan dikembangkan atau disediakan guna memenuhi kebutuhan layanan kesehatan atau pasar. Produk farmasi mencakup obat modern (sediaan padat, cair, semi padat), obat tradisional (Jamu, OHT, Fitofarmaka), hingga perbekalan kesehatan rumah tangga (PKRT) dan kosmetika. Dalam merencanakan produk farmasi, aspek keamanan, khasiat, mutu, serta regulasi Badan POM menjadi hal utama yang harus dipertimbangkan

C. ALAT DAN BAHAN

1. Buku teks/modul Dasar-Dasar Kefarmasian Fase E
2. Alat tulis (pulpen, spidol warna, penggaris)
3. Kertas manila / karton / lembar kerja digital (opsional)
4. Akses internet / brosur / kemasan obat bekas (sebagai referensi studi kasus)

D. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

- Kegiatan 1: Analisis Jenis Sediaan & Kategori Produk Farmasi
  1. Amati 5 (Lima) contoh produk farmasi berbeda (bisa dari brosur, gambar kemasan, atau produk nyata yang dibawa guru)
  2. Tuliskan identitas produk tersebut ke dalam tabel pengamatan di bawah ini !

No	Nama Produk	Golongan Obat (Bebas/Bebas Terbatas/Keras/Tradisional)	Bentuk Sediaan (Tablet/Sirup/Salep/dll)	Kegunaan Utama

1	……..	……..	……..	……..
2	……..	……..	……..	……..
3	……..	……..	……..	……..
4	……..	……..	……..	……..
5	……..	……..	……..	……..

- Kegiatan 2: Studi Kasus Perencanaan Produk

  Kasus: *Sebuah industri rumah tangga obat tradisional (IKOT) atau apotek ingin merencanakan pengadaan/pembuatan produk baru berupa sediaan herbal cair (sirup empon-empon/vitamin imun tubuh) untuk segmen pelajar dan pekerja kantoran*

  Diskusikan pertanyaan berikut dengan kelompok Anda :

  1. Menurut kelompok Anda, masalah kesehatan apa yang ingin diselesaikan oleh produk tersebut ?

     Jawaban :

     …….

     …….
  2. Siapa target pasar (konsumen) yang paling tepat untuk produk tersebut ? Mengapa ?

     Jawaban :

     …….

     …….
  3. Apa saja keunggulan atau keunikan (selling point) yang harus dimiliki produk ini agar diminati konsumen ?

     Jawaban :

     …….

     …….

- Kegiatan 3: Merancang Lembar Konsep Produk Farmasi Baru

  Rancanglah sebuah ide produk farmasi baru (boleh berupa inovasi produk obat tradisional, suplemen vitamin, atau sediaan topikal/kosmetik ringan) dengan mengisi format perencanaan di bawah ini :

  - ✓ Nama Produk : .....
  - ✓ Kategori Produk : (Obat Tradisional / Suplemen / Kosmetika / Lainnya)
  - ✓ Bentuk Sediaan : (Kapsul / Krim / Sirup / Tablet / Spray)
  - ✓ Komposisi Utama (Zat Aktif) : .....
  - ✓ Khasiat / Manfaat Produk : .....
  - ✓ Rencana Pengemasan (Kemasan Primer & Sekunder) :
    - Primer (bersentuhan langsung dengan sediaan) : .....
    - Sekunder (dus/luar) : .....
  - ✓ Aspek Mutu & Regulasi : (Bagaimana produk ini dipastikan aman dan sesuai standar BPOM?)

    ……..

E. KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan yang didapat dari kegiatan praktikum/diskusi hari ini mengenai pentingnya perencanaan produk farmasi :

……

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

Lampiran 2.

INSTRUMEN PENILAIAN

Aspek Penilaian dan Rubrik

No	Aspek yang dinilai	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
1	Perencanaan Produk (*Product Planning*) Farmasi	Menunjukkan pemahaman sangat baik , jawaban lengkap, tepat dan sesuai dengan konsep Perencanaan Produk (*Product Planning*)	Menunjukkan pemahaman baik, sebagian besar jawaban tepat	Pemahaman masih kurang, jawaban kurang lengkap	Jawaban tidak relevan atau banyak kesalahan
2	Ketepatan Jawaban	Semua jawaban benar dan sesuai dengan instruksi dalam LKS	Sebgaian besar jawaban benar	Banyak jawaban kurang tepat	Hampir semua jawaban salah atau tidak di jawab
3	Kelengkapan isi	Semua pertanyaan dikerjakan lengkap tanpa ada yang terlewat	Ada sedikit bagian yang belum di kerjakan	Beberapa bagian tidak di kerjakan	Banyak bagian yang kosong atau tidak dikerjakan sama sekali
4	Sikap dan kerja sama kelompok	Selalu aktif bekerja sama, berkontribusi penuh, dan menghargai anggota lain	Aktif bekerja sama dan cukup berkontribusi	Kadang-kadang bekerja sama kontribusi kurang	Tidak berkerja sama dan tidak berkonribusi dalam kelompok

Skor akhir dan kriteria

- **Skor maksimal : 20 (indivdu) / 25 (jika penilaian kelompok termasuk kerja sama)**
- **Nilai akhir = (jumlah skor : skor maksimal) x 100**

Rentang Nilai		**Predikat**
86 – 100	:	Sangat Baik (A)
71 – 85	:	Baik (B)
56 – 70	:	Cukup (C)
≤ 55	:	Kurang (D)

Lampiran 1.

Lembar Kerja Murid
(LKPD)

Mamajemen Logistik Farmasi

Oleh :
AMBARI ARIFIYANTO, ST

SMK NEGERI 3 REJANG LEBONG

Lembar Kerja Murid
(LKPD)
Dasar-dasar Teknologi Farmasi

Nama Sekolah	**: SMKN 3 REJANG LEBONG**
Mata Pelajaran	**: Dasar-dasar Teknologi Farmasi**
Materi	**: Manajemen Logistik Farmasi**
Fase/Kelas	**: E / X**
Semester	**: 1**
Jumlah Pertemuan	**: 1 (4 X 45 menit)**

Nama Kelompok : .....

Anggota Kelompok :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menjelaskan konsep dasar dan alur manajemen logistik farmasi di fasilitas pelayanan kesehatan (Apotek/Puskesmas/Rumah Sakit)
2. Peserta didik mampu memahami tahapan pengelolaan logistik farmasi yang meliputi perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, hingga pencatatan dan pelaporan (pencatatan stok)
3. Peserta didik mampu mengidentifikasi faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam penyimpanan sediaan farmasi (suhu, cahaya, sistem FIFO/FEFO)
4. Peserta didik mampu melakukan simulasi pencatatan kartu stok sederhana secara manual maupun digital

B. DASAR TEORI SINGKAT

Manajemen logistik farmasi adalah suatu proses pengelolaan yang strategis terhadap pengadaan, penyimpanan, pendistribusian, dan pengendalian sediaan farmasi dan perbekalan kesehatan secara efektif dan efisien.

Alur pengelolaan logistik farmasi secara umum mencakup :

1. Perencanaan : Menentukan kebutuhan obat berdasarkan metode konsumsi atau epidemiologi
2. Pengadaan : Proses pemesanan atau pembelian sediaan dari PBF (Pedagang Besar Farmasi) yang sah
3. Penerimaan : Memeriksa kesesuaian fisik, nomor batch, tanggal kadaluarsa (*expired date*), dan dokumen pengiriman
4. Penyimpanan : Menata barang berdasarkan bentuk sediaan, kestabilan suhu (suhu kamar, dingin/kulkas), serta menerapkan prinsip FIFO (*First In, First Out*) dan FEFO (*First Expired, First Out*)
5. Pendistribusian : Menyalurkan sediaan ke unit pelayanan/pasien
6. Pencatatan & Pelaporan : Menggunakan kartu stok untuk memantau keluar-masuknya barang guna menghindari stok kosong atau penumpukan barang kadaluarsa

C. ALAT DAN BAHAN

1. Buku teks/modul Dasar-Dasar Kefarmasian Fase E
2. Alat tulis (pulpen, spidol warna, penggaris)
3. Lembar simulasi kartu stok manual / lembar kerja format tabel
4. Studi kasus pengelolaan logistik (disediakan dalam lembar kerja)

D. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

- Kegiatan 1: Analisis Alur Logistik Farmasi

  Perhatikan skema atau uraian alur pengelolaan perbekalan farmasi di bawah ini, lalu jawab pertanyaannya secara berkelompok !

  " Sebuah Puskesmas mendapati bahwa stok Vaksin Polio dan Antibiotik Sirup sering mengalami kerusakan karena salah penyimpanan, sementara beberapa obat batuk menumpuk hingga kadaluarsa tanpa disadari "

  1. Pada tahap manajemen logistik manakah kesalahan tersebut terjadi ? Jelaskan alasannya !

     Jawaban :

     .....

     .....
  2. Apa perbedaan prinsip kerja antara **FIFO** dan **FEFO** dalam penyimpanan obat ? Mengapa prinsip ini sangat krusial di bidang farmasi ?

     Jawaban :

     .....

     .....

- Kegiatan 2 : Simulasi Penyimpanan Berdasarkan Suhu & Bentuk Sediaan

  Tentukan tempat penyimpanan yang paling tepat (Suhu Kamar / Lemari Pendingin / Lemari Narkotika-Psikotropika / Kaca Gelap) untuk jenis sediaan farmasi berikut :

No	Nama Sediaan / Barang Farmasi	Kondisi / Persyaratan Penyimpanan Khusus
1	Vaksin Polio / Insulin	
2	Tablet Paracetamol 500 mg	
3	Sediaan Salep Mata Kloramfenikol	
4	Tablet Diazepam (Gol. Psikotropika)	
5	Sirup Kering Amoksisilin (setelah dilarutkan)	

- Kegiatan 3: Simulasi Pengisian Kartu Stok Logistik Farmasi

  Kerjakan latihan pencatatan kartu stok berikut ini berdasarkan skenario transaksi di bawah ini :

  - Nama Barang : Paracetamol 500 mg Tablet
  - Satuan : Box (@ 10 strip)
  - Lokasi Rak : Rak Tablet A-02

  Skenario Transaksi (Bulan Oktober 2026) :

  - Tgl 1 Okt : Saldo awal di gudang/ruang obat sebanyak 50 Box (No. Batch: BC2401, Exp : Okt 2028
  - Tgl 5 Okt : Diterima dari PBF Sehat Farma sebanyak 100 Box (No. Batch: BC2405, Exp : Des 2028), No. Faktur: FK-889
  - Tgl 10 Okt : Digunakan/didistribusikan ke poli umum sebanyak 30 Box
  - Tgl 15 Okt : Digunakan/didistribusikan ke unit darurat (UGD) sebanyak 20 Box
  - Tgl 20 Okt : Diterima kembali dari PBF Sehat Farma sebanyak 50 Box (No. Batch: BC2405, Exp: Des 2028), No. Faktur : FK-912
  - Tgl 25 Okt : Digunakan/didistribusikan ke poli anak sebanyak 40 Box

Tabel Kartu Stok :

Tanggal	Uraian / Keterangan	No. Batch / Exp	Masuk (In)	Keluar (Out)	Sisa (Saldo)	Paraf Petugas
1/10/26	Saldo Awal	BC2401 / Okt 28	-	-	50	
5/10/26	Terima (PBF Sehat Farma)					
10/10/26	Pemakaian (Poli Umum)					
15/10/26	Pemakaian (UGD)					
20/10/26	Terima (PBF Sehat Farma)					
25/10/26	Pemakaian (Poli Anak)					

E. KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan kelompok Anda mengenai pentingnya manajemen logistik farmasi yang tertib terhadap mutu pelayanan Kesehatan :

……
……
……
……

Lampiran 2.

INSTRUMEN PENILAIAN

Aspek Penilaian dan Rubrik

No	Aspek yang dinilai	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
1	Manajemen Logistik Farmasi	Menunjukkan pemahaman sangat baik , jawaban lengkap, tepat dan sesuai dengan konsep Manajemen Logistik Farmasi	Menunjukkan pemahaman baik, sebagian besar jawaban tepat	Pemahaman masih kurang, jawaban kurang lengkap	Jawaban tidak relevan atau banyak kesalahan
2	Ketepatan Jawaban	Semua jawaban benar dan sesuai dengan instruksi dalam LKS	Sebgaian besar jawaban benar	Banyak jawaban kurang tepat	Hampir semua jawaban salah atau tidak di jawab
3	Kelengkapan isi	Semua pertanyaan dikerjakan lengkap tanpa ada yang terlewat	Ada sedikit bagian yang belum di kerjakan	Beberapa bagian tidak di kerjakan	Banyak bagian yang kosong atau tidak dikerjakan sama sekali
4	Sikap dan kerja sama kelompok	Selalu aktif bekerja sama, berkontribusi penuh, dan menghargai anggota lain	Aktif bekerja sama dan cukup berkontribusi	Kadang-kadang bekerja sama kontribusi kurang	Tidak berkerja sama dan tidak berkonribusi dalam kelompok

Skor akhir dan kriteria

- **Skor maksimal : 20 (indivdu) / 25 (jika penilaian kelompok termasuk kerja sama)**
- **Nilai akhir = (jumlah skor : skor maksimal) x 100**

Rentang Nilai		**Predikat**
86 – 100	:	Sangat Baik (A)
71 – 85	:	Baik (B)
56 – 70	:	Cukup (C)
≤ 55	:	Kurang (D)

GLOSARIUM

Administrasi Farmasi	**:**	Pencatatan, pelaporan, dan pengelolaan administrasi keuangan serta dokumen sediaan farmasi dan alat kesehatan
Dispensing	**:**	Proses penyiapan, peracikan, penyerahan obat, disertai dengan pemberian informasi obat kepada pasien
Distribution Center (Pusat Distribusi)	**:**	Fasilitas logistik tempat penyimpanan sementara produk farmasi sebelum didistribusikan ke apotek, rumah sakit, atau fasilitas pelayanan kesehatan
Expired Date (ED / Tanggal Kadaluarsa)	**:**	Batas waktu aman suatu sediaan farmasi masih memenuhi standar mutu dan khasiatnya
FIFO (First In, First Out)	**:**	Metode pengelolaan stok di mana obat atau perbekalan kesehatan yang masuk terlebih dahulu harus dikeluarkan terlebih dahulu untuk menghindari kadaluarsa
FEFO (First Expired, First Out)	**:**	Metode pengelolaan stok di mana obat yang memiliki tanggal kadaluarsa (*expired date*) lebih awal harus dikeluarkan terlebih dahulu, terlepas dari waktu kedatangannya
Inventaris (*Inventory*)	**:**	Persediaan sediaan farmasi (obat, bahan baku obat, alat kesehatan) yang disimpan di gudang atau instalasi farmasi

Lampiran 1.

Lembar Kerja Murid
(LKPD)

Alur Rantai Pasok (Supply Chain Management / SCM) Farmasi

Oleh :
AMBARI ARIFIYANTO, ST

SMK NEGERI 3 REJANG LEBONG

Lembar Kerja Murid
(LKPD)
Dasar-dasar Teknologi Farmasi

Nama Sekolah	**: SMKN 3 REJANG LEBONG**
Mata Pelajaran	**: Dasar-dasar Teknologi Farmasi**
Materi	**: Alur Rantai Pasok (*Supply Chain Management* / Scm) Farmasi**
Fase/Kelas	**: E / X**
Semester	**: 1**
Jumlah Pertemuan	**: 1 (4 X 45 menit)**

Nama Kelompok : .....

Anggota Kelompok :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian dan ruang lingkup *Supply Chain Management* (SCM) di bidang kefarmasian
2. Peserta didik mampu menguraikan tahapan alur rantai pasok produk farmasi secara berurutan mulai dari hulu (*upstream*) hingga hilir (*downstream*)
3. Peserta didik mampu menganalisis peran masing-masing pelaku dalam rantai pasok farmasi (Pabrik, PBF, Apotek/Rumah Sakit, hingga Pasien)
4. Peserta didik mampu memecahkan studi kasus terkait hambatan alur rantai pasok obat melalui kerja kelompok

B. DASAR TEORI SINGKAT

Supply Chain Management (SCM) atau Manajemen Rantai Pasok dalam bidang farmasi adalah koordinasi dan pengelolaan seluruh jaringan kegiatan yang terlibat dalam pengadaan bahan baku, proses produksi, penyimpanan, hingga pendistribusian obat dan perbekalan kesehatan ke tangan pasien secara tepat waktu, tepat jumlah, mutu terjamin, dan efisien

Secara umum, alur rantai pasok farmasi melibatkan tahapan berikut :

1. Penyedia Bahan Baku (*Supplier/Raw Material*) : Penyedia bahan aktif farmasi (Bahan Baku Obat) dan bahan tambahan/pengemas
2. Industri Farmasi (*Manufacturing*) : Tempat pengolahan dan produksi sediaan obat jadi berdasarkan standar CPOB (Cara Pembuatan Obat yang Baik)
3. **P**edagang Besar Farmasi / PBF (*Distributor*) : Lembaga penyalur resmi yang mendistribusikan obat ke sarana pelayanan Kesehatan
4. Fasilitas Pelayanan Kesehatan (*Retailer*) : Apotek, Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS), Puskesmas, dan Toko Obat berizin
5. Pasien / Konsumen (*End User*) : Pengguna akhir produk farmasi

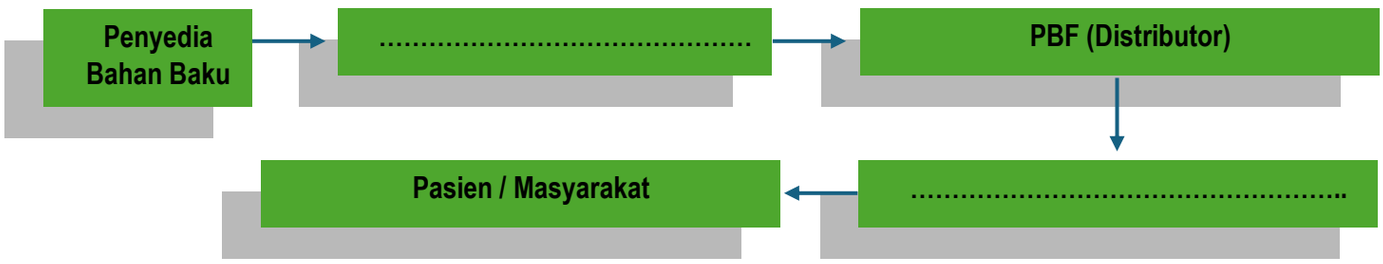
C. ALAT DAN BAHAN

1. Buku teks/modul Dasar-Dasar Kefarmasian Fase E
2. Alat tulis (pulpen, spidol warna, penggaris)

3. Lembar kerja skema rantai pasok

D. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

- Kegiatan 1: Pemetaan Alur SCM Farmasi
  Lengkapi diagram alur rantai pasok di bawah ini dengan menuliskan nama pelaku atau fungsi pada setiap kotak yang tersedia !



Pertanyaan Diskusi : Apa risiko yang akan terjadi pada rantai pasok jika salah satu mata rantai di atas (misalnya jalur distribusi PBF) mengalami keterlambatan atau hambatan hukum ?
Jawaban :
……
……...
……...
……...

- Kegiatan 2 : Analisis Peran Pelaku SCM
  Pasangkan fungsi/peran di sebelah kiri dengan pelaku SCM yang tepat di sebelah kanan menggunakan garis penghubung !

Peran / Fungsi dalam SCM	Pelaku Rantai Pasok
Menjamin ketersediaan obat langsung di tingkat resep pasien dan memberikan KIE	Industri Farmasi
Memproduksi sediaan massal melalui proses formulasi dan uji mutu laboratorium	Apotek / Rumah Sakit
Mengimpor dan menyalurkan obat secara legal dalam jumlah besar ke berbagai fasilitas kesehatan	PBF (Pedagang Besar Farmasi)

- Kegiatan 3: Studi Kasus Hambatan Alur SCM
  Kasus : *Sebuah Apotek di daerah perkotaan mengalami lonjakan permintaan obat antibiotik tertentu karena wabah musiman. Namun, PBF langganan mengalami kekosongan stok di pabrik pusat akibat keterlambatan pasokan bahan baku impor dari luar negeri*
  Diskusikan dengan kelompok Anda :
  1. Di titik manakah hambatan utama dalam rantai pasok (*supply chain bottleneck*) pada kasus di atas terjadi ?
     Penjelasan & Contoh :
     ……
     ……
     ……

2. Langkah taktis apa yang dapat dilakukan oleh pihak Apotek untuk mengatasi masalah ketiadaan obat tersebut demi keselamatan pasien?
   Penjelasan & Contoh :
   ……
   ……
   ……

E. KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan kelompok Anda mengenai pentingnya integrasi dalam alur *Supply Chain Management* (SCM) farmasi :

……
……
……
……

Lampiran 2.

INSTRUMEN PENILAIAN

Aspek Penilaian dan Rubrik

No	Aspek yang dinilai	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
1	Alur Rantai Pasok (*Supply Chain Management* / Scm) Farmasi	Menunjukkan pemahaman sangat baik , jawaban lengkap, tepat dan sesuai dengan konsep Alur Rantai Pasok (*Supply Chain Management* / Scm) Farmasi	Menunjukkan pemahaman baik, sebagian besar jawaban tepat	Pemahaman masih kurang, jawaban kurang lengkap	Jawaban tidak relevan atau banyak kesalahan
2	Ketepatan Jawaban	Semua jawaban benar dan sesuai dengan instruksi dalam LKS	Sebgaian besar jawaban benar	Banyak jawaban kurang tepat	Hampir semua jawaban salah atau tidak di jawab
3	Kelengkapan isi	Semua pertanyaan dikerjakan lengkap tanpa ada yang terlewat	Ada sedikit bagian yang belum di kerjakan	Beberapa bagian tidak di kerjakan	Banyak bagian yang kosong atau tidak dikerjakan sama sekali
4	Sikap dan kerja sama kelompok	Selalu aktif bekerja sama, berkontribusi penuh, dan menghargai anggota lain	Aktif bekerja sama dan cukup berkontribusi	Kadang-kadang bekerja sama kontribusi kurang	Tidak berkerja sama dan tidak berkonribusi dalam kelompok

Skor akhir dan kriteria

- **Skor maksimal : 20 (indivdu) / 25 (jika penilaian kelompok termasuk kerja sama)**
- **Nilai akhir = (jumlah skor : skor maksimal) x 100**

Rentang Nilai		**Predikat**
86 – 100	:	Sangat Baik (A)
71 – 85	:	Baik (B)
56 – 70	:	Cukup (C)
≤ 55	:	Kurang (D)

GLOSARIUM

Agregasi Permintaan (*Demand Aggregation*)	**:**	Penggabungan berbagai kebutuhan produk farmasi dari berbagai unit pelayanan kesehatan untuk mendapatkan skala ekonomi yang lebih baik saat melakukan pengadaan dengan pabrik
Cold Chain (Rantai Dingin)	**:**	Sistem pengelolaan, penyimpanan, dan transportasi produk farmasi yang sensitif terhadap suhu (seperti vaksin, insulin, dan serum) agar selalu berada pada rentang suhu spesifik (biasanya 2°C hingga 8°C) dari pabrik hingga ke pasien
Distributor Utama (*Main Distributor / PBF Utama*)	**:**	Pedagang Besar Farmasi yang bertindak sebagai penyalur resmi utama dari pabrik farmasi untuk mendistribusikan produk ke jaringan yang lebih luas
Hulu (*Upstream Supply Chain*)	**:**	Bagian awal dari rantai pasok yang mencakup hubungan antara industri farmasi dengan para penyedia bahan baku obat (*Active Pharmaceutical Ingredients* / API dan bahan tambahan)
Pedagang Besar Farmasi (PBF)	**:**	Badan hukum yang memiliki izin untuk menyimpan, menyalurkan sediaan farmasi dan alat kesehatan dalam jumlah besar sesuai ketentuan perundang-undangan
Recall (Penarikan Produk)	**:**	Proses penarikan kembali perbekalan farmasi dari peredaran karena terdeteksi cacat mutu, efek samping berbahaya, atau tidak memenuhi standar keamanan yang ditetapkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM)
Reverse Logistics (Logistik Balikan)	**:**	Pengelolaan arus pengembalian produk farmasi dari hilir ke hulu, yang meliputi obat kadaluarsa, obat rusak, produk *recall*, atau kemasan kosong untuk didaur ulang/dimusnahkan sesuai prosedur limbah B3 medis

Lampiran 1.

Lembar Kerja Murid
(LKPD)

Integrasi dan Tantangan Rantai Pasok Farmasi

Oleh :
AMBARI ARIFIYANTO, ST

SMK NEGERI 3 REJANG LEBONG

Lembar Kerja Murid
(LKPD)
Dasar-dasar Teknologi Farmasi

Nama Sekolah	**: SMKN 3 REJANG LEBONG**
Mata Pelajaran	**: Dasar-dasar Teknologi Farmasi**
Materi	**: Integrasi dan Tantangan Rantai Pasok Farmasi**
Fase/Kelas	**: E / X**
Semester	**: 1**
Jumlah Pertemuan	**: 1 (4 X 45 menit)**

Nama Kelompok : .....

Anggota Kelompok :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menjelaskan konsep dasar integrasi rantai pasok (*supply chain*) dalam industri dan pelayanan kefarmasian
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi pihak-pihak yang terlibat dalam rantai pasok farmasi (dari produsen bahan baku, industri farmasi, PBF, hingga fasilitas pelayanan kesehatan)
3. Peserta didik mampu menganalisis berbagai tantangan dan hambatan dalam rantai pasok farmasi (seperti rantai dingin/cold chain, pemalsuan obat, dan hambatan distribusi wilayah)
4. Peserta didik mampu merumuskan solusi pemecahan masalah terhadap kasus hambatan rantai pasok farmasi secara berkelompok

B. DASAR TEORI SINGKAT

Rantai pasok farmasi (*pharmaceutical supply chain*) adalah jaringan kompleks yang melibatkan organisasi, orang, aktivitas, informasi, dan sumber daya yang terlibat dalam memproduksi dan mendistribusikan produk farmasi mulai dari bahan baku hingga ke tangan pasien

Integrasi rantai pasok yang baik memastikan kolaborasi yang erat antar lini agar ketersediaan obat terjamin, efisien, dan aman. Namun, rantai pasok farmasi memiliki karakteristik unik dan tantangan yang tinggi, antara lain :

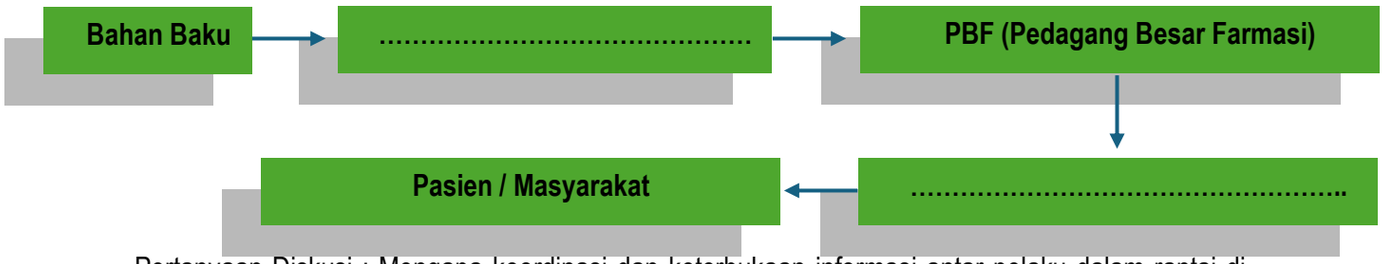
1. Pengendalian Rantai Dingin (*Cold Chain Management*) : Produk tertentu seperti vaksin dan insulin memerlukan suhu konstan (2°C–8°C) selama distribusi
2. Keamanan & Keaslian Produk : Risiko masuknya obat palsu atau ilegal ke dalam jalur distribusi resmi
3. Fluktuasi Permintaan & Ketersediaan : Tantangan dalam menghadapi lonjakan kebutuhan (misalnya saat wabah/pandemi) atau hambatan geografis wilayah kepulauan/terpencil

C. ALAT DAN BAHAN

1. Buku teks/modul Dasar-Dasar Kefarmasian Fase E
2. Alat tulis (pulpen, spidol warna, penggaris)
3. Lembar studi kasus rantai pasok farmasi

D. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

- Kegiatan 1: Pemetaan Jaringan Rantai Pasok Farmasi
  Lengkapi diagram alur rantai pasok produk farmasi dari hulu ke hilir dengan memberikan keterangan singkat pada setiap kotak di bawah ini!



Pertanyaan Diskusi : Mengapa koordinasi dan keterbukaan informasi antar pelaku dalam rantai di atas sangat penting bagi keselamatan pasien ?
Jawaban :
……
……...
……...
……...

- Kegiatan 2 : Analisis Kasus Tantangan Rantai Dingin (*Cold Chain*)
  Kasus : *Sebuah puskesmas di wilayah pegunungan terpencil menerima kiriman vaksin dan sera. Akibat hambatan transportasi darat yang rusak dan kurangnya kotak pendingin khusus (vaccine carrier) berstandar, suhu penyimpanan selama perjalanan sempat naik di atas 15°C selama beberapa jam sebelum tiba*
  1. Apa dampak dari kejadian tersebut terhadap kualitas dan keamanan vaksin bagi anak-anak yang akan diimunisasi ?
     Jawaban :
     ……
     ……
     ……
  2. Solusi atau pencegahan apa yang harus disiapkan oleh pengelola logistik dalam menghadapi tantangan distribusi wilayah geografis yang sulit ?
     Jawaban :
     ……
     ……
     ……

- Kegiatan 3: Identifikasi Tantangan Rantai Pasok Modern
  Diskusikan dengan kelompok Anda mengenai 3 tantangan utama dalam rantai pasok farmasi di era digital dan berikan contoh riilnya :
  3. Tantangan 1 (Distribusi & Geografis) :
     Penjelasan & Contoh :
     ……
     ……
     ……
  4. Tantangan 2 (Keamanan Produk / Obat Palsu) :
     Penjelasan & Contoh :
     ……
     ……
     ……

5. Tantangan 3 (Manajemen Risiko & Stok Kosong/Bullwhip Effect) :Tabel Kartu Stok : Penjelasan & Contoh :

   ……
   ……
   ……

E. KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan kelompok Anda mengenai pentingnya integrasi rantai pasok yang tangguh dalam dunia kefarmasian :

……
……
……
……

Lampiran 2.

INSTRUMEN PENILAIAN

Aspek Penilaian dan Rubrik

No	Aspek yang dinilai	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
1	Integrasi dan Tantangan Rantai Pasok Farmasi	Menunjukkan pemahaman sangat baik , jawaban lengkap, tepat dan sesuai dengan konsep Integrasi dan Tantangan Rantai Pasok Farmasi	Menunjukkan pemahaman baik, sebagian besar jawaban tepat	Pemahaman masih kurang, jawaban kurang lengkap	Jawaban tidak relevan atau banyak kesalahan
2	Ketepatan Jawaban	Semua jawaban benar dan sesuai dengan instruksi dalam LKS	Sebgaian besar jawaban benar	Banyak jawaban kurang tepat	Hampir semua jawaban salah atau tidak di jawab
3	Kelengkapan isi	Semua pertanyaan dikerjakan lengkap tanpa ada yang terlewat	Ada sedikit bagian yang belum di kerjakan	Beberapa bagian tidak di kerjakan	Banyak bagian yang kosong atau tidak dikerjakan sama sekali
4	Sikap dan kerja sama kelompok	Selalu aktif bekerja sama, berkontribusi penuh, dan menghargai anggota lain	Aktif bekerja sama dan cukup berkontribusi	Kadang-kadang bekerja sama kontribusi kurang	Tidak berkerja sama dan tidak berkonribusi dalam kelompok

Skor akhir dan kriteria

- **Skor maksimal : 20 (indivdu) / 25 (jika penilaian kelompok termasuk kerja sama)**
- **Nilai akhir = (jumlah skor : skor maksimal) x 100**

Rentang Nilai		**Predikat**
86 – 100	:	Sangat Baik (A)
71 – 85	:	Baik (B)
56 – 70	:	Cukup (C)
≤ 55	:	Kurang (D)

GLOSARIUM

Agregasi Permintaan (*Demand Aggregation*)	**:**	Penggabungan berbagai kebutuhan produk farmasi dari berbagai unit pelayanan kesehatan untuk mendapatkan skala ekonomi yang lebih baik saat melakukan pengadaan dengan pabrik
Cold Chain (Rantai Dingin)	**:**	Sistem pengelolaan, penyimpanan, dan transportasi produk farmasi yang sensitif terhadap suhu (seperti vaksin, insulin, dan serum) agar selalu berada pada rentang suhu spesifik (biasanya 2°C hingga 8°C) dari pabrik hingga ke pasien
Distributor Utama (*Main Distributor / PBF Utama*)	**:**	Pedagang Besar Farmasi yang bertindak sebagai penyalur resmi utama dari pabrik farmasi untuk mendistribusikan produk ke jaringan yang lebih luas
Hulu (*Upstream Supply Chain*)	**:**	Bagian awal dari rantai pasok yang mencakup hubungan antara industri farmasi dengan para penyedia bahan baku obat (*Active Pharmaceutical Ingredients* / API dan bahan tambahan)
Pedagang Besar Farmasi (PBF)	**:**	Badan hukum yang memiliki izin untuk menyimpan, menyalurkan sediaan farmasi dan alat kesehatan dalam jumlah besar sesuai ketentuan perundang-undangan
Recall (Penarikan Produk)	**:**	Proses penarikan kembali perbekalan farmasi dari peredaran karena terdeteksi cacat mutu, efek samping berbahaya, atau tidak memenuhi standar keamanan yang ditetapkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM)
Reverse Logistics (Logistik Balikan)	**:**	Pengelolaan arus pengembalian produk farmasi dari hilir ke hulu, yang meliputi obat kadaluarsa, obat rusak, produk *recall*, atau kemasan kosong untuk didaur ulang/dimusnahkan sesuai prosedur limbah B3 medis

Lampiran 1.

Lembar Kerja Murid
(LKPD)

Merancang Rantai Pasok Farmasi Lokal
(Sederhana)

Oleh :
AMBARI ARIFIYANTO, ST

SMK NEGERI 3 REJANG LEBONG

Lembar Kerja Murid
(LKPD)
Dasar-dasar Teknologi Farmasi

Nama Sekolah	**: SMKN 3 REJANG LEBONG**
Mata Pelajaran	**: Dasar-dasar Teknologi Farmasi**
Materi	**: Merancang Rantai Pasok Farmasi Lokal (Sederhana)**
Fase/Kelas	**: E / X**
Semester	**: 1**
Jumlah Pertemuan	**: 1 (4 X 45 menit)**

Nama Kelompok : .....
Anggota Kelompok :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu memahami konsep dasar perancangan rantai pasok (*supply chain*) untuk produk farmasi skala lokal/kecil (misalnya produk obat tradisional/herbal, kosmetika ringan, atau perbekalan kesehatan rumah tangga)
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi kebutuhan sumber daya, mitra kerja, dan jalur distribusi dalam skala local
3. Peserta didik mampu merancang skema atau model alur rantai pasok sederhana suatu produk farmasi dari produsen hingga ke tangan konsumen local
4. Peserta didik mampu mempresentasikan rancangan rantai pasok kelompok secara kreatif dan komunikatif

B. DASAR TEORI SINGKAT

Merancang rantai pasok farmasi lokal berarti membangun jalur distribusi yang efisien, aman, dan sesuai regulasi untuk produk kesehatan skala mikro/kecil (seperti Industri Rumah Tangga Obat Tradisional / IKOT atau Usaha Kecil Obat Tradisional / UKOT)

Komponen perancangan rantai pasok lokal meliputi :

1. Penyedia Lokal (*Local Supplier*) : Petani tanaman obat, pemasok simplisia, atau penyedia kemasan botol/dus lokal
2. Unit Produksi / Pembuatan : Proses peracikan/pengemasan produk sederhana sesuai standar kebersihan dan keamanan
3. Penyaluran / Distribusi Langsung : Jalur pemasaran ke apotek lokal, toko obat, puskesmas, atau penjualan langsung kepada konsumen (masyarakat sekitar)
4. Pengendalian Mutu & Informasi : Pencatatan batch produksi, tanggal kadaluarsa, serta pemastian produk sampai dalam kondisi baik

C. ALAT DAN BAHAN

1. Buku teks/modul Dasar-Dasar Kefarmasian Fase E
2. Alat tulis (pulpen, spidol warna, penggaris)
3. Kertas manila / karton atau lembar kerja digital (untuk membuat bagan/skema)

D. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

- Kegiatan 1: Menentukan Ide Produk & Sumber Daya Lokal
  Diskusikan dengan kelompok Anda untuk memilih satu produk farmasi lokal sederhana yang akan dirancang rantai pasokannya (Contoh: *Sirup Imun Tubuh Jahe Merah, Salep Herbal Luka Ringan, atau Minyak Gosok Tradisional*)
  1. Nama Produk Pilihan : ……
  2. Siapa penyedia bahan baku utama (*supplier*) di daerah sekitar Anda ?
     Jawaban : ……

  3. Alat dan wadah apa yang dibutuhkan untuk pengemasan produk tersebut ?
     Jawaban : ……

- Kegiatan 2 : Merancang Skema Alur Rantai Pasok Lokal (Block Diagram)
  Gambarkan dan Jelaskan rancangan alur rantai pasok produk pilihan kelompok Anda pada kotak di bawah ini (mulai dari petani/pemasok bahan baku hingga sampai ke tangan konsumen) :

- Kegiatan 3: Analisis Risiko & Mitigasi Rantai Pasok Lokal
  Setiap rantai pasok pasti memiliki hambatan. Diskusikan 2 potensi masalah pada rantai pasok produk Anda dan tentukan solusinya :
  1. Potensi Masalah 1 (Contoh: Bahan baku simplisia musiman / sulit didapat) :
     Solusi / Mitigasi :
     ……
     ……
     ……
  2. Potensi Masalah 2 (Contoh: Kerusakan kemasan saat distribusi lokal) :
     Solusi / Mitigasi :
     ……
     ……
     ……

E. KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan kelompok Anda mengenai pentingnya perancangan rantai pasok yang baik bagi keberhasilan produk farmasi local :

……
……
……
……

Lampiran 2.

INSTRUMEN PENILAIAN

Aspek Penilaian dan Rubrik

No	Aspek yang dinilai	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
1	Merancang Rantai Pasok Farmasi Lokal (Sederhana)	Menunjukkan pemahaman sangat baik , jawaban lengkap, tepat dan sesuai dengan konsep Merancang Rantai Pasok Farmasi Lokal (Sederhana)	Menunjukkan pemahaman baik, sebagian besar jawaban tepat	Pemahaman masih kurang, jawaban kurang lengkap	Jawaban tidak relevan atau banyak kesalahan
2	Ketepatan Jawaban	Semua jawaban benar dan sesuai dengan instruksi dalam LKS	Sebgaian besar jawaban benar	Banyak jawaban kurang tepat	Hampir semua jawaban salah atau tidak di jawab
3	Kelengkapan isi	Semua pertanyaan dikerjakan lengkap tanpa ada yang terlewat	Ada sedikit bagian yang belum di kerjakan	Beberapa bagian tidak di kerjakan	Banyak bagian yang kosong atau tidak dikerjakan sama sekali
4	Sikap dan kerja sama kelompok	Selalu aktif bekerja sama, berkontribusi penuh, dan menghargai anggota lain	Aktif bekerja sama dan cukup berkontribusi	Kadang-kadang bekerja sama kontribusi kurang	Tidak berkerja sama dan tidak berkonribusi dalam kelompok

Skor akhir dan kriteria

- **Skor maksimal : 20 (indivdu) / 25 (jika penilaian kelompok termasuk kerja sama)**
- **Nilai akhir = (jumlah skor : skor maksimal) x 100**

Rentang Nilai		**Predikat**
86 – 100	:	Sangat Baik (A)
71 – 85	:	Baik (B)
56 – 70	:	Cukup (C)
≤ 55	:	Kurang (D)

GLOSARIUM

Agregasi Permintaan (*Demand Aggregation*)	**:**	Penggabungan berbagai kebutuhan produk farmasi dari berbagai unit pelayanan kesehatan untuk mendapatkan skala ekonomi yang lebih baik saat melakukan pengadaan dengan pabrik
Cold Chain (Rantai Dingin)	**:**	Sistem pengelolaan, penyimpanan, dan transportasi produk farmasi yang sensitif terhadap suhu (seperti vaksin, insulin, dan serum) agar selalu berada pada rentang suhu spesifik (biasanya 2°C hingga 8°C) dari pabrik hingga ke pasien
Distributor Utama (*Main Distributor / PBF Utama*)	**:**	Pedagang Besar Farmasi yang bertindak sebagai penyalur resmi utama dari pabrik farmasi untuk mendistribusikan produk ke jaringan yang lebih luas
Hulu (*Upstream Supply Chain*)	**:**	Bagian awal dari rantai pasok yang mencakup hubungan antara industri farmasi dengan para penyedia bahan baku obat (*Active Pharmaceutical Ingredients* / API dan bahan tambahan)
Pedagang Besar Farmasi (PBF)	**:**	Badan hukum yang memiliki izin untuk menyimpan, menyalurkan sediaan farmasi dan alat kesehatan dalam jumlah besar sesuai ketentuan perundang-undangan
Recall (Penarikan Produk)	**:**	Proses penarikan kembali perbekalan farmasi dari peredaran karena terdeteksi cacat mutu, efek samping berbahaya, atau tidak memenuhi standar keamanan yang ditetapkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM)
Reverse Logistics (Logistik Balikan)	**:**	Pengelolaan arus pengembalian produk farmasi dari hilir ke hulu, yang meliputi obat kadaluarsa, obat rusak, produk *recall*, atau kemasan kosong untuk didaur ulang/dimusnahkan sesuai prosedur limbah B3 medis

DAFTAR PUSTAKA

http://guru.kemdikbud.go.id

Buchori. 2007. Manajemen Kesehatan Kerja dan Alat Pelindung Diri. Jakarta: USU Repository.

Buntarto. 2015. Panduan Praktis Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

Departemen Kesehatan. 2006. Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Pedoman Penggunaan Obat Bebas dan Bebas Terbatas. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.

Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI No:Kep.1135/MEN/1987 tentang Bendera Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2010). *Pedoman Cara Pembuatan Obat yang Baik (CPOB)*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) RI.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit*.

Priyambodo, B**.** (2007). *Manajemen Farmasi Industri*. Yogyakarta: Global Pustaka Utama.

Agoes, G. (2012). *Serial Farmasi Industri: Pengembangan Sediaan Farmasi*. Bandung: ITB Press.

Ihsan, S., dkk. (2014). Manajemen Pengelolaan Sediaan Farmasi dan Perencanaan Produk di Industri. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 4(2), 115-122.

Eunike, A., dkk. (2018). Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan di Sektor Manufaktur dan Kesehatan. Malang: UB Press.

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 1960 tentang PokokPokok Kesehatan.

Undang-Undang RI No1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.

Undang-Undang RI No 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan.

Link youtube : https://www.youtube.com/watch?v=pGUAJqB43jk

Link youtube : https://www.youtube.com/watch?v=l6enUdN5GjM

Link youtube : https://www.youtube.com/watch?v=k2hNVYNiCmI

Mengetahui, Kepala Sekolah	Rejang Lebong, 12 Agustus 2026 Guru Mata Pelajaran
Budi Setia Edy, S.Pd NIP. 196702212006041004	**Ambari Arifiyanto. ST** NIP. 197906122025211017