

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Swasta Bangun Insan Mandiri
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / I
Materi Pelajaran : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)
Alokasi Waktu : 10 Menit

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL), siswa diharapkan mampu menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV).

B. Langkah – Langkah Pembelajaran

<i>Pendahuluan</i> <i>(1 Menit)</i>	<ul style="list-style-type: none">• Guru menyapa peserta didik• Guru mengecek kehadiran peserta didik• Guru memberikan memotivasi kepada peserta didik
<i>Kegiatan Inti :</i> <i>1. Orientasi siswa</i> <i>kepada Masalah</i> <i>(1 Menit)</i>	<ul style="list-style-type: none">• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan gambaran materi yang akan diajarkan• Guru memberikan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan materi pelajaran dengan media PowerPoint
<i>2. Mengorganisasikan</i> <i>Siswa untuk belajar</i> <i>(1 Menit)</i>	<ul style="list-style-type: none">• Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok untuk melakukan pemecahan masalah terhadap soal yang diberikan.
<i>3. Membimbing</i> <i>Penyelidikan</i> <i>(2 Menit)</i>	<ul style="list-style-type: none">• Guru memotivasi serta mendorong siswa dalam mengumpulkan informasi yang relevan untuk mendapat pencerahan dalam pemecahan masalah.
<i>4. Mengembangkan dan</i> <i>Menyajikan Karya</i> <i>(2 Menit)</i>	<ul style="list-style-type: none">• Guru membantu para siswa dalam melakukan perencanaan dan penyiapan karya yang sesuai.• Guru membantu para siswa untuk berbagi tugas antar anggota dalam kelompoknya.
<i>5. Menganalisis dan</i> <i>Evaluasi Proses</i> <i>Pemecahan Masalah</i> <i>(2 Menit)</i>	<ul style="list-style-type: none">• Guru membantu para siswa dalam melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dalam setiap proses yang mereka gunakan.
<i>Penutup</i> <i>(1 Menit)</i>	<ul style="list-style-type: none">• Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar• Guru memberikan penilaian lisan secara acak dan singkat• Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdoa• Guru menutup pertemuan dengan salam

C. Penilaian

- ✓ Sikap : Observasi saat Pembelajaran
- ✓ Pengetahuan : Penugasan
- ✓ Keterampilan : Projek

D. Lampiran

1. Materi pembelajaran tentang Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)
2. Alat penilaian berupa Tes Tertulis
3. Lampiran 3. Instrumen Penilaian Sikap

Mengetahui,
Kepala SMP Swasta Bangun Insan Mandiri

Medan, 21 Januari 2021
Guru Mata Pelajaran

(Roy Gun Tampubolon, S.Si., M.Pd.)

(Rinaldi Gultom, S.Pd., Gr.)

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) merupakan dua buah persamaan linear dengan dua variabel serta memiliki hubungan diantara keduanya serta memiliki satu penyelesaian.

Bentuk umum dari sistem persamaan linear dua variabel:

$$\begin{aligned}ax + by &= c \\ px + qy &= r\end{aligned}$$

Catatan :

- *x dan y adalah variabel*
- *a, b, p, dan q adalah koefisien*
- *c dan r adalah konstanta*

Cara Menyelesaikan Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Ada beberapa cara / metode yang digunakan untuk menyelesaikan sebuah sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV). Tujuannya adalah untuk memperoleh nilai himpunan penyelesaiannya. Metode yang dimaksud adalah :

- Metode Eliminasi
- Metode Substitusi
- Metode Gabungan Eliminasi – Substitusi
- Metode Grafik

Masing-masing metode memiliki keunggulan dan kelemahannya. Berikut ini adalah penjelasan selengkapnya mengenai beberapa metode tersebut:

1. Metode Eliminasi

Metode eliminasi umumnya digunakan untuk dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV. Caranya adalah dengan melakukan eliminasi (menghilangkan) salah satu variabel dari sistem persamaan tersebut.

Jika misalnya variabel dilambangkan dengan x dan y, untuk dapat menentukan variabel x maka harus menghilangkan variabel y lebih dulu, demikian pula sebaliknya.

2. Metode Substitusi

Metode substitusi adalah suatu metode yang digunakan khusus untuk menyelesaikan suatu persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi. Caranya adalah dengan menyebutkan lebih dahulu variabel yang satu ke dalam variabel lainya dari sebuah persamaan. Selanjutnya tinggal menggantikan atau menyubstitusikan variabel itu ke dalam persamaan lainnya.

3. Metode Gabungan

Metode gabungan adalah suatu cara yang digunakan untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode gabungan. Dalam hal ini Metode gabungan yang dimaksud adalah gabungan antara metode eliminasi (untuk menentukan salah satu nilai variabel) dan metode Substitusi (Untuk menentukan nilai dari variabel lainnya)

4. Metode Grafik

Penyelesaian SPLDV atau sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik bisa dilakukan dengan cara menentukan koordinat titik potong dari kedua garis yang telah mewakili kedua persamaan linear.

(Sumber Bacaan : <https://caraharian.com/persamaan-linear-dua-variabel.html>)

Moda Transportasi Umum di Jakarta

Jenis transportasi umum sudah semakin variatif di Jakarta, khususnya moda transportasi berbasis rel. Macamnya ada Mass Rapid Transit (MRT), Light Rail Transit (LRT), Trans Jakarta hingga Kereta Rel Listrik yang sudah lebih dulu ada. Ketiga moda transportasi berbasis rel itu sekilas tidak ada bedanya. Selain karena ketiganya sama-sama kereta, mereka juga memakai jenis rel yang sama, yaitu rel berukuran 1067 milimeter.

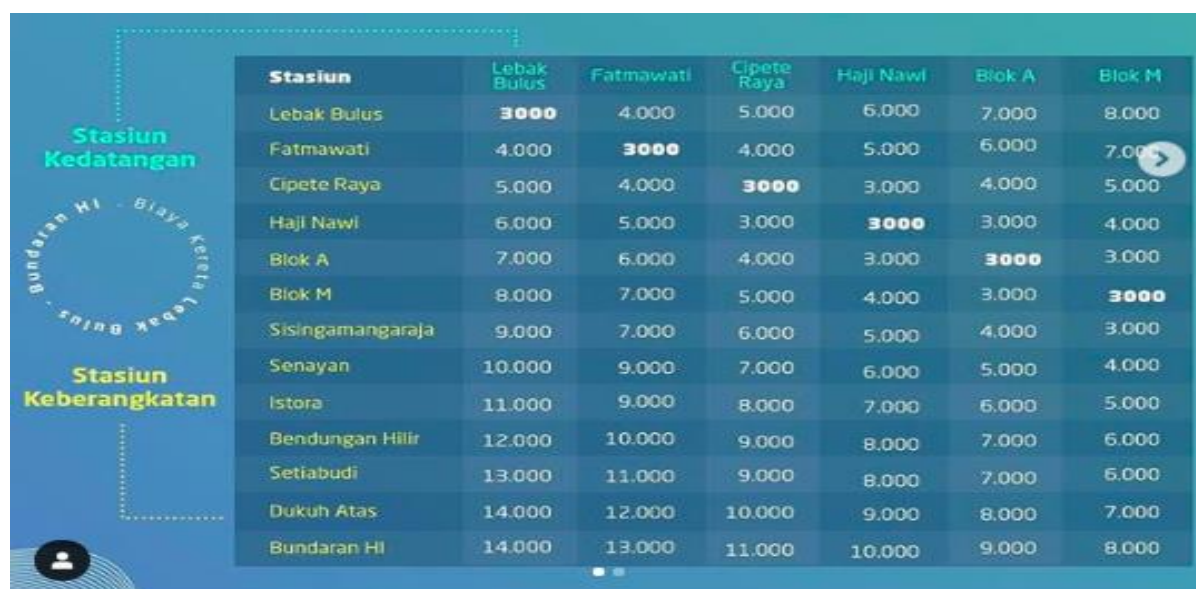
Selain jenis rel, kesamaan ketiga transportasi berbasis rel ini adalah sama-sama digerakan oleh aliran listrik. Light Rail Transit atau Kereta Api Ringan sesuai namanya dia tidak menampung lebih banyak beban daripada kedua saudaranya, MRT dan KRL. LRT hanya dapat menampung 628 penumpang dalam 1 rangkaian kereta, MRT mampu menampung 1950 penumpang dalam 1 rangkaian kereta, dan disusul oleh KRL dengan daya tampung terbanyak dalam 1 rangkaian kereta yaitu 2.000 penumpang.



(Sumber Gambar : https://id.wikipedia.org/wiki/MRT_Jakarta)

Secara terperinci, komponen tarif MRT Jakarta senilai Rp 10 ribu per 10 km terdiri dari *boarding fee* sebesar Rp 1.500 per km dan sisanya merupakan total tarif per 10 km sebesar Rp 8.500 (Rp 850 per 1 km). Adapun, tarif KRL mulai dari Rp 3.000 untuk 1-25 km pertama + 1.000 untuk setiap 10 km selanjutnya. Sedangkan untuk Transjakarta, tarif yang dikenakan adalah sebesar Rp 2.000-3.500. Sedangkan tarif Go-Ride (per November 2018) dari aplikasi Gojek sebesar Rp 1.600 per km. Artinya, untuk jarak tempuh 10 km, tarif Go-Ride adalah sebesar Rp 16.000.

Berikut ini daftar lengkap tarif MRT antar stasiun:



Stasiun	Lebak Bulus	Fatmawati	Cipete Raya	Haji Nawi	Blok A	Blok M
Lebak Bulus	3000	4.000	5.000	6.000	7.000	8.000
Fatmawati	4.000	3000	4.000	5.000	6.000	7.000
Cipete Raya	5.000	4.000	3000	3.000	4.000	5.000
Haji Nawi	6.000	5.000	3.000	3000	3.000	4.000
Blok A	7.000	6.000	4.000	3.000	3000	3.000
Blok M	8.000	7.000	5.000	4.000	3.000	3000
Sisingamangaraja	9.000	7.000	6.000	5.000	4.000	3.000
Senayan	10.000	9.000	7.000	6.000	5.000	4.000
Istora	11.000	9.000	8.000	7.000	6.000	5.000
Bendungan Hilir	12.000	10.000	9.000	8.000	7.000	6.000
Setiabudi	13.000	11.000	9.000	8.000	7.000	6.000
Dukuh Atas	14.000	12.000	10.000	9.000	8.000	7.000
Bundaran HI	14.000	13.000	11.000	10.000	9.000	8.000

(Sumber Gambar : [Instagram.com/aniesbaswedan/](https://www.instagram.com/aniesbaswedan/))

Pertanyaan :

1. Dalam 1 trip perjalanan, Sebuah KRL memiliki 5 Buah gerbong sedangkan LRT memiliki 6 Buah Gerbong.
 - a. Buatlah pemodelan yang memuat persamaan linier di atas!
 - b. Tentukan Jumlah Maksimum penumpang yang dapat diangkut oleh kedua moda transportasi di atas untuk sekali jalan!
2. Budi akan berangkat dari Lebak Bulus ke Blog M, Dalam Perjalannya, Ia singgah di stasiun Fatmawati untuk bertemu dengan temannya. Berapakah biaya minimal yang akan dikeluarkan Budi dalam perjalanan ini?
3. Toni ingin berpergian dari Rawa Buntu ke Cipete Raya. Ia menggunakan Go Ride sebagai salah satu moda transportasi yang dipilih. Pilihan perjalanan mana yang akan Toni ambil dengan **biaya yang lebih sedikit?** (Catatan : Diketahui Jarak tempuh dengan menggunakan Go Ride)

Tanah Abang → Fatmawati (15 km)
Kebayoran → Fatmawati (13 km)
Rawa Buntu → Fatmawati (22 km)

(Jawaban bisa lebih dari satu dan saling berkelanjutan)

- A. MRT dari Fatmawati ke Cipete Raya
 - B. MRT dari Rawa Buntu ke Tanah Abang
 - C. Go Ride dari Rawa Buntu ke Fatmawati
 - D. Go Ride dari Kebayoran ke Fatmawati
4. Dari pemaparan di atas, buatlah sebuah permasalahan yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) dan selesaikan dengan metode yang Kamu kuasai!

Sumber Teks Soal :

- <https://megapolitan.kompas.com/read/2019/12/09/18373031/mengenal-perbedaan-mrt-lrt-dan-krl>.
- <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/akm/akm/soal?j=1&l=4&s=59>
- <https://www.gobear.com/id/blog/personal-finance/tarif-mrt-jakarta-krl-dan-transjakarta-mana-lebih-murah>

Lembar Kriteria Penilaian

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skor
1	Kedisiplinan	<ul style="list-style-type: none">• Hadir tepat waktu• Mengerjakan tugas tepat waktu• Mengikuti pembelajaran dengan tertib• Tidak melakukan kegiatan yang tidak berhubungan dengan pembelajaran	4 = Jika empat indikator terlihat 3 = Jika 3 indikator terlihat 2 = Jika 2 indikator terlihat 1 = Jika hanya 1 indikator yang terlihat 0 = Jika tidak ada indikator yang terlihat
2	Tanggung Jawab	<ul style="list-style-type: none">• Mengerjakan tugas yang diminta dengan baik• Melaksanakan kegiatan kelompok dengan baik• Menjaga dan merawat fasilitas sekolah	3 = Jika 3 indikator terlihat 2 = Jika 2 indikator terlihat 1 = Jika hanya 1 Indikator yang terlihat 0 = Jika tidak ada indikator yang terlihat
3	Kejujuran	<ul style="list-style-type: none">• Tidak melakukan plagiasi (mencontek) tugas orang lain.• Mencantumkan sumber dari referensi tugas yang diberikan• Menyampaikan sesuatu berdasarkan data dan keadaan yang sebenarnya	3 = Jika 3 indikator terlihat 2 = Jika 2 indikator terlihat 1 = Jika hanya 1 Indikator yang terlihat 0 = Jika tidak ada indikator yang terlihat