

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **2.1 EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN**

Efektifitas berasal dari kata efektif, menurut kamus besar bahasa Indonesia, kata efektif sendiri mempunyai arti efek, pengaruh, akibat atau dapat membawahi hasil, jadi efektivitas adalah keaktifan, daya guna, adanya kesesuaian suatu kegiatan dalam melaksanakan tugas dengan sasaran yang dituju. Menurut Miarso yang dikutip oleh Uno (2014: 173-174) memandang bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang dapat menghasilkan pembelajaran yang bermanfaat dan terfokus pada peserta didik (*student centered*) melalui penggunaan prosedur yang tepat. Artinya, pembelajaran yang efektif terdapat dua hal penting, yaitu terjadinya belajar pada peserta didik dan apa yang dilakukan oleh guru untuk membelajarkan peserta didiknya.

Menurut Uno (2014:173) pembelajaran dianggap efektif apabila skor yang dicapai peserta didik memenuhi batas minimal kompetensi yang telah dirumuskan. Sedangkan menurut Sadirman (Trianto, 2009: 20) keefektifan pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar.

Slavin (2005:52) mengemukakan bahwa, keefektifan pembelajaran ditentukan 4 indikator dikenal dengan QAIT model (*quality, appropriateness, incentive, time*) oleh beberapa indikator antara lain:

##### **a. Kualitas Pembelajaran**

Kualitas pembelajaran adalah banyaknya informasi bantuan media pembelajaran dapat diserap oleh peserta didik, yang nantinya dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik.

##### **b. Kesesuaian Tingkat Pembelajaran**

Sejauh mana guru dapat memastikan tingkat kesiapan peserta didik untuk mempelajari materi baru (maksudnya, mempunyai kemampuan dan pengetahuan yang diperlukan untuk mempelajarinya) tetapi belum memperoleh pelajaran tersebut. Dengan kata lain, tingkat pengajaran tersebut sudah tepat apabila suatu pelajaran tidak terlalu sulit maupun tidak terlalu mudah bagi peserta didik.

c. Intensif

Sejauh mana peserta didik termotivasi untuk mengerjakan tugas-tugas dan untuk mempelajari materi yang sedang dijelaskan. Motivasi ini mungkin saja berasal dari karakteristik tugas-tugas itu sendiri (misalkan nilai ketertarikan bahan yang sedang diajarkan), dari karakteristik peserta didik (seperti keingintahuan atau orientasi positif mereka terhadap pembelajaran), atau dari imbalan yang disediakan oleh guru atau sekolah (seperti nilai atau ijazah).

d. Waktu

Waktu, yaitu lamanya waktu yang disediakan cukup dan dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan beberapa teori di atas, maka indikator efektifitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator yang dikemukakan oleh Miarso dan Uno, untuk teori dari Miarso yang dikutip Uno (2014: 173-174) yaitu pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang dapat menghasilkan pembelajaran yang bermanfaat dan terfokus pada peserta didik (*student centered*) melalui penggunaan prosedur yang tepat. Artinya, pembelajaran yang efektif terdapat dua hal penting, yaitu terjadinya belajar pada peserta didik dan apa yang dilakukan oleh guru untuk membelajarkan peserta didiknya. dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat 2 indikator yaitu; Kemampuan guru dalam mengelolah pembelajaran serta aktivitas peserta didik selama pembelajaran, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sendiri dikatakan efektif jika mencapai kriteria minimal baik dan aktivitas peserta didik dikatakan efektif bila presentase rata-rata dari aktivitas peserta didik yang aktif mencapai  $> 50\%$ .

Teori yang dikemukakan Uno (2014:174) pembelajaran dianggap efektif apabila skor yang dicapai peserta didik memenuhi batas minimal kompetensi yang telah dirumuskan. Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan terdapat 1 indikator yaitu ketuntasan hasil belajar. Tingkat penguasaan materi dalam konsep belajar tuntas ditetapkan antara  $75\% - 90\%$ . Berdasarkan konsep tuntas, maka pembelajaran yang efektif adalah setiap peserta didik dapat menguasai  $75\%$  dari materi yang diajarkan.

Dari uraian-uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa efektifitas Pembelajaran adalah suatu ukuran keberhasilan dari suatu proses pembelajaran

antara guru dengan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan sebelum proses pembelajaran. Jika usaha atau hasil pembelajaran tidak sesuai dengan indikator dari efektifitas pembelajaran sehingga tidak tercapainya tujuan pembelajaran maka pembelajaran itu dikatakan belum efektif.

## **2.2 MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPUTER**

### **2.2.1 Definisi Media Pembelajaran**

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai alat untuk menyampaikan informasi maupun pesan dalam proses pembelajaran Djamarah (2013:121) mengemukakan media adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pengajar.

Menurut Arsyad (2014:4) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah komponen sumber belajar yang bertujuan untuk instruksional atau mengandung maksud-maksud untuk merangsang peserta didik untuk belajar.

Sedangkan menurut Sadiman (2012:4) mengemukakan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat peserta didik sehingga proses belajar itu terjadi.

### **2.2.2 Jenis-jenis Media Pembelajaran**

Menurut Arsyad (2014:31) Berdasarkan perkembangan teknologi, media pembelajaran dikelompokkan menjadi empat kelompok yaitu: (1) media hasil teknologi cetak, (2) media hasil teknologi audio-visual, (3) media hasil teknologi yang berdasarkan komputer, dan (4) media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer.

Menurut Leshin, dkk yang dikutip oleh Arsyad (2014:81) mengemukakan bahwa jenis media pembelajaran ada 5, yaitu:

#### **1. Media Berbasis Manusia**

Media ini digunakan untuk mengirim dan mengkomunikasikan pesan atau informasi melalui manusia sebagai medianya.

#### **2. Media Berbasis Cetakan**

Materi pembelajaran berbasis cetakan yang paling umum dikenal adalah buku teks, buku penuntun, jurnal, dan majalah.

Beberapa cara yang digunakan untuk menarik perhatian pada media berbasis teks adalah warna, huruf dan kotak. Warna digunakan sebagai alat penuntun dan penarik perhatian pada informasi yang penting. Huruf yang dicetak tebal atau dicetak miring memberikan penekanan pada kata-kata kunci atau judul. Informasi penting dapat pula diberikan tekanan dengan menggunakan kotak.

### 3. Media Berbasis Visual

Media berbasis visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Agar menjadi efektif, bentuk visual dapat berupa (a) gambar atau foto yang menunjukkan tampaknya suatu benda; (b) *diagram*; (c) peta; (d) *grafik* seperti tabel dan chart yang menyajikan gambaran data atau angka-angka.

### 4. Media Berbasis Audio-Visual

Media berbasis audio visual adalah Media visual yang menggabungkan penggunaan suara.

### 5. Media Berbasis Komputer

Media ini merupakan media yang memanfaatkan Komputer dalam pembelajaran. Di zaman yang serba canggih komputer memiliki fungsi yang berbeda-beda dalam bidang pendidikan dan latihan. Komputer berperan sebagai manajer dalam proses pembelajaran. komputer juga dapat sebagai pembantu dalam belajar peserta didik, latihan bahkan keduanya.

#### 2.2.3 Media Pembelajaran Berbasis Komputer

Media pembelajaran berbasis komputer adalah media pembelajaran yang memanfaatkan komputer dalam pembelajarannya menurut Arsyad (2014:93) media pembelajaran adalah berbasis komputer memberikan kesempatan untuk belajar secara dinamis, interaktif, dan perorangan. Peran komputer dalam pembelajarn adalah sebagai pembantu tambahan dalam belajar, pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan, atau kedua-duanya.

Menurut Arsyad (2014:93) penggunaan komputer sebagai media pembelajaran secara umum mengikuti proses intruksional sebagai berikut:

1. Merencanakan, mengatur dan mengorganisasikan, dan menjadwalkan pengajaran
2. Mengevaluasi peserta didik
3. Mengumpulkan data mengenai peserta didik

4. Melakukan analisis statistik mengenai data pembelajaran
5. Membuat catatan perkembangan pembelajaran (kelompok maupun perorangan)

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran bermacam-macam jenisnya, salah satunya adalah media pembelajaran berbasis komputer, media pembelajaran berbasis komputer sendiri dapat membantu guru dan peserta didik untuk memudahkan peserta didik dalam proses belajar mengajar, salah satu jenis dari media berbasis komputer adalah *edmodo*.

#### 2.2.4 Manfaat Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Komputer

Menurut Sudjanah dan Rivai yang dikutip Arsyad (2014:28) mengemukakan manfaat media pembelajaran berbasis komputer dalam proses belajar yaitu:

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh peserta didik dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga peserta didik tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
4. Peserta didik lebih banyak menggunakan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga melakukan aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan dan lain-lain.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti menyimpulkan bahwa manfaat dan penggunaan media pembelajaran berbasis komputer adalah untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi, memberi motivasi peserta didik untuk lebih giat dalam belajar dan membantu guru dalam menyampaikan informasi maupun materi dalam pembelajaran.

## 2.3 EDMODO

### 2.3.1 Definisi *Edmodo*

Menurut Rismayanti (2012:1) *edmodo* merupakan sebuah *platform online* untuk mendorong guru melakukan pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif. *Edmodo* sering digambarkan sebagai *facebook* untuk sekolah tetapi sesungguhnya ada nilai lebih besar dalam aplikasi edukasi berbasis jejaring sosial ini.

Menurut Haris (2013:1) mengemukakan bahwa *edmodo* adalah *platform* pembelajaran yang aman bagi guru dan peserta didik. *Edmodo* menyediakan cara yang aman dan mudah untuk terhubung dan berkolaborasi dengan peserta didik maupun guru, berbagi konten berbagai materi dan pekerjaan, nilai dan pemberitahuan sekolah. *Edmodo* dapat membantu pengajar membangun sebuah kelas berdasarkan pembagian kelas disekolah, dimana dalam kelas tersebut terdapat penugasan, *quiz* dan pemberian nilai pada setiap akhir pembelajaran.

Menurut Nugoroho (2013:12) perbandingan *edmodo* dan *facebook* dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut:

**Tabel 2.1** Perbandingan *Edmodo* dan *Facebook*

No	Fitur	<i>Edmodo</i>	<i>Facebook</i>
1	Jenis	Jejaring pembelajaran sosial - <i>Social Learning Network</i> .	Hanya jejaring sosial - <i>Social Network</i>
2	Peseta didik membangun jaringan pembelajaran pribadi	Keanggotaan <i>edmodo</i> terbatas di ruang kelas yang dipilih oleh guru	<i>Facebook</i> memungkinkan siapa saja untuk membuat koneksi global dengan mereka yang mempunyai minat yang sama.
3	Guru membangun jaringan pembelajaran pribadi	Guru membuat kelas, kemudian membagikan kode kelas kepada peserta didik yang akan digunakan sebagai password untuk masuk kelas. Hanya mereka yang terdaftar yang dapat saling berbagi sumber belajar ( <i>resource</i> ).	<i>Facebook</i> adalah tempat terbuka bagi guru atau siapa saja untuk membuat jejaring pembelajaran pribadi menggunakan kelompok ( <i>group</i> ) atau halaman. Pencarian dapat dilakukan dengan mengetik kata kunci yang dimintai pada search.
4	Minimal berumur 13 thn	<i>Edmodo</i> tidak memerlukan informasi tersebut karena peserta didik di bawah pengawasan seorang guru.	<i>Facebook</i> mengumpulkan informasi pribadi para peserta / peserta didik.
5	Kelompok terbuka	Tertutup bagi mereka yang tidak terdaftar sebagai	Hanya <i>facebook</i> yang terbuka untuk memberi

	dimoderasi	peserta didik.	kemungkinan kepada siapa saja untuk menemukan siapa saja dan bergabung.
6	Pesan pribadi antar peserta didik	<i>Edmodo</i> tidak memungkinkan pengiriman pesan antar peserta didik.	Penggunaan <i>facebook</i> dapat mengatur profil pribadi untuk menerima atau tidak pesan pribadi.
6	Hubungan global	Koneksi terbatas.	Hubungan bebas.
7	Posting tugas peserta didik	Sangat mungkin. <i>Edmodo</i> memang dirancang untuk pembelajarn dengan sistem yang rapi dan lebih baik.	Dapat dilakukan, tetapi pada <i>facebook</i> agak kurang nyaman karena terlalu terbuka.
8	Orang tua	Jika dikehendaki, dapat diikut sertakan untuk melihat aktivitas kelas.	Orang tua hanya melihat informasi umum.

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa *edmodo* adalah sebuah jejaring sosial yang dikhususkan untuk pembelajaran yang bersifat tertutup serta ruang lingkupnya dibatasi, sehingga seseorang yang tidak terdaftar dalam kelas tidak akan bisa masuk dalam kelas yang dibuat guru, sedangkan *facebook* adalah jejaring sosial yang bersifat terbuka sehingga apapun yang dilakukan guru dan peserta didik dapat dilihat semua orang tanpa batasan tertentu.

Menurut Sudar (2016:01) Beberapa fitur unggulan *edmodo* yang menjadikan jejaring sosial ini cocok untuk guru dan peserta didik adalah:

#### 1. *Polling*

Fitur ini dapat dibuat oleh guru untuk dibagikan kepada peserta didik. Biasanya guru menggunakan poling untuk mengetahui tanggapan peserta didik mengenai hal tertentu yang berkenaan dengan pelajaran.

#### 2. *Gradebook* (Buku Nilai)

Fitur *gradebook* digunakan sebagai catatan nilai peserta didik. Fungsinya hampir sama seperti buku nilai guru. Fitur ini juga bisa digunakan untuk memanajemen penilaian hasil belajar.

#### 3. *Quiz*

Fitur ini digunakan untuk memberikan evaluasi secara online baik berupa pilihan ganda, isian singkat, maupun soal uraian. *Quiz* hanya dapat dibuat oleh guru, sedangkan peserta didik hanya mengerjakannya saja. Fitur ini dilengkapi

dengan batas waktu pengerjaan, informasi tentang *quiz* yang akan dibuat, judul *quiz* dan tampilan *quiz*. Perhitungan skor pada setiap butir soal *quiz* dilakukan secara otomatis untuk jenis pertanyaan pilihan ganda dan isian singkat, sedangkan untuk penskoran soal uraian harus diperiksa oleh guru terlebih dahulu.

#### 4. *Library*

Berisi tentang bahan ajar yang dimiliki oleh guru yang telah diunggah sebelumnya. Dengan fitur *library*, guru dapat meng-upload bahan ajar, materi, presentasi, sumber referensi, gambar, video, audio dan konten digital lainnya. *Link* dan *File* yang terdapat di *Library* dapat dibagikan baik kepada peserta didik maupun grup. Peserta didik juga dapat menambahkan konten yang dibagikan oleh guru ke dalam *library*-nya. Fitur ini dapat digunakan sebagai media untuk menampung berbagai sumber dari dalam dan luar. Sehingga peserta didik dapat menyimpan berbagai informasi dari luar namun tetap diakses melalui *Edmodo*.

#### 5. *Assignment*

Penugasan yang bisa dipilih guru untuk memberikan tugas kepada peserta didik secara *online*. Fitur ini dilengkapi dengan waktu *deadline* dan fitur *attach file* sehingga siswa dapat mengirimkan tugas dalam bentuk file secara langsung kepada guru. Selain itu, kiriman *Assignment* juga terdapat tombol “*Turn in*” yang menandakan bahwa siswa telah menyelesaikan tugas mereka. Guru dapat secara langsung memberikan penilaian terhadap hasil tugas yang telah dikerjakan siswa. Skor yang diberikan secara otomatis akan tersimpan dalam fitur *gradbook*.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa *edmodo* adalah pembelajaran yang memanfaatkan jejaring sosial dalam proses pembelajaran. Jejaring sosial ini digunakan guru dan peserta didik untuk berkomunikasi dan berdiskusi berbagi ide, materi-materi, serta tugas yang berhubungan dengan pembelajaran.

#### 2.3.2 Cara Mengoperasikan *edmodo* Untuk Guru

Sebelum menggunakan *edmodo*, hal yang perlu diperhatikan bagi guru maupun peserta didik adalah sarana dan prasarana agar dapat terhubung dengan *edmodo*. Sarana dan prasarana tersebut meliputi komputer, laptop, email yang aktif yang terhubung dengan koneksi internet maupun intranet. Media Pembelajaran *e-learning edmodo* ini juga dapat diakses dengan *Smartphone*



pribadi. Di smartphone tersedia juga aplikasi *edmodo*, sehingga memudahkan peserta didik dalam menggunakan aplikasi tersebut.

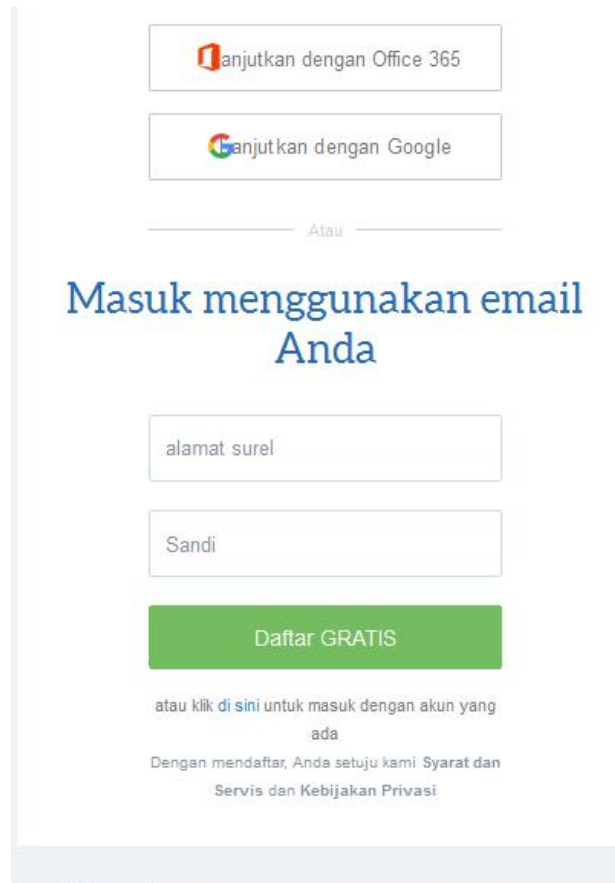
Langkah-langkah untuk bergabung (*sign up*) dengan *edmodo* menurut sudar (2016:02) adalah sebagai berikut:

1. Bukalah browser Anda (*firefox, google chrome, opera, internet explorer*) dan pastikan Anda sudah *login* dalam *Account Google* Anda (*gmail, google drive* atau produk *google* lainnya).
2. Buka alamat URL <https://www.edmodo.com/>. Pilihlah akun yang akan dibuat, ada tiga pilihan yaitu sebagai guru, peserta didik atau orangtua. Klik saya guru.



Gambar 2.1

3. Selanjutnya buatlah *account edmodo* dengan *account google*, atau dengan cara memasukkan email dan kata sandi, kemudian tekan daftar



Continuation with Office 365

Continuation with Google

Atau

## Masuk menggunakan email Anda

alamat surel

Sandi

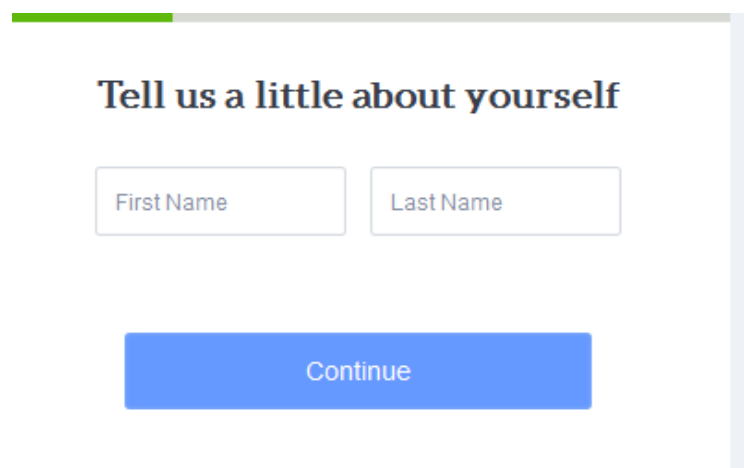
Daftar GRATIS

atau klik [di sini](#) untuk masuk dengan akun yang  
ada

Dengan mendaftar, Anda setuju kami [Syarat dan  
Servis dan Kebijakan Privasi](#)

Gambar 2.2

Selanjutnya maka akan muncul kotak dibawah ini, Tulis nama depan dan nama belakang, kemudian klik *Continue*



### Tell us a little about yourself

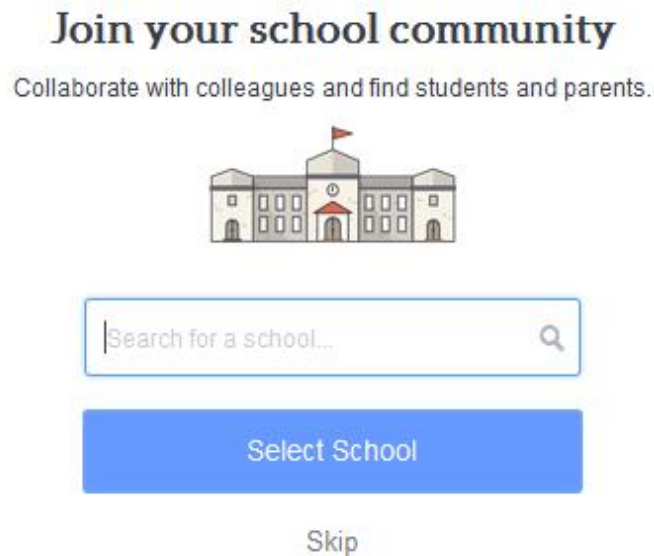
First Name

Last Name

Continue

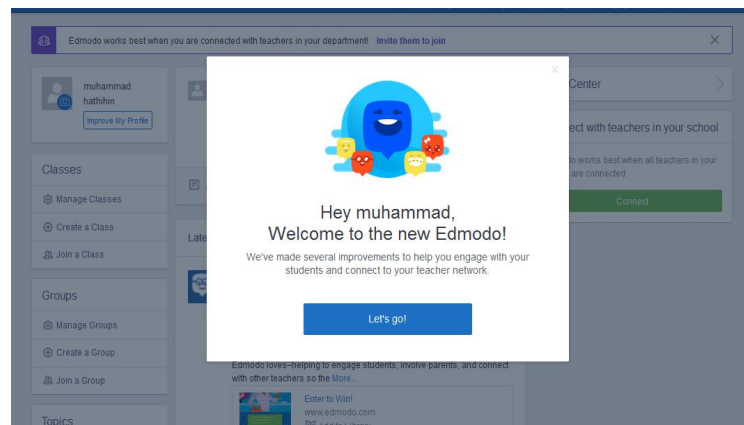
Gambar 2.3

- Pilih sekolah tempat mengajar, jika dirasa tidak perlu kita bisa melewati dengan menekan *Skip*

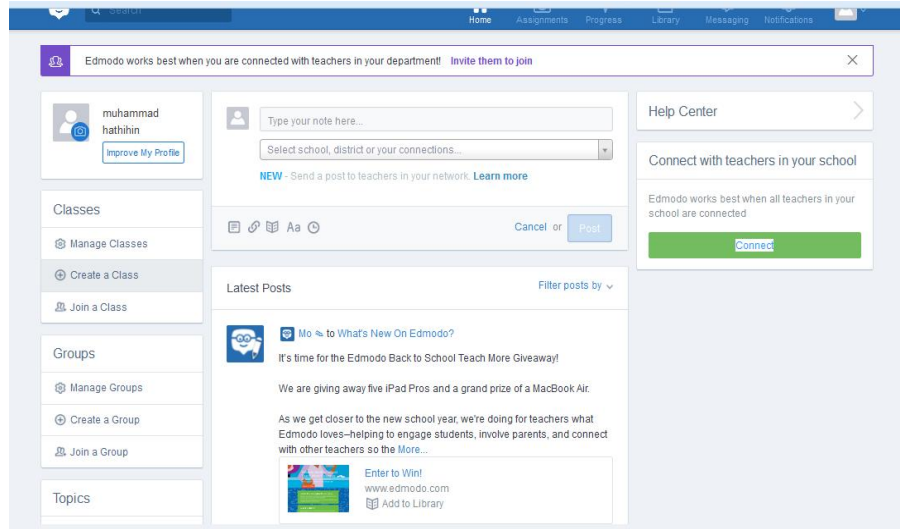


Gambar 2.3

- Setelah akun dibuat maka muncul *Home* dari Guru seperti gambar di bawah ini :



Gambar 2.4



Gambar 2.5

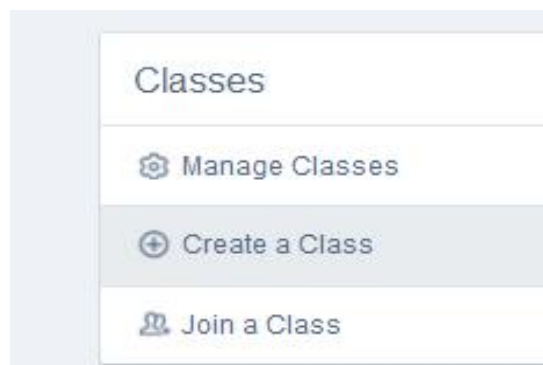
### 2.3.3 Cara Guru Membuat *Group* di *edmodo*

Grup dalam *edmodo* dapat dikategorikan sebagai Kelas yang dibuat oleh seorang guru yang digunakan untuk berkomunikasi serta berbagai macam ide, materi, kuis serta tugas dengan peserta didiknya. Beberapa hal penting dalam *Group edmodo* menurut Sudar (2016: 04) adalah sebagai berikut :

- a. Grup dapat berfungsi sebagai Forum diskusi.
- b. Grup yang dibentuk dapat diatur keanggotaannya untuk Guru-guru atau Peserta didik saja.
- c. Melalui grup ini Guru-guru dapat bertukar bahan ajar.
- d. Grup yang dibentuk dengan anggota peserta didik akan berfungsi sebagai *virtual class*. Dalam grup ini guru dapat *upload* bahan ajar, memberi catatan dan perintah pada peserta didik termasuk meminta peserta didik untuk melakukan ulangan (*quiz*) secara online.

Langkah-langkah membuat *Group* dalam *edmodo* sebagai berikut:

1. Klik tombol "*Create a Class*" yang terletak pada bagian kiri dashboard atau halaman depan *edmodo*.



Gambar 2.6

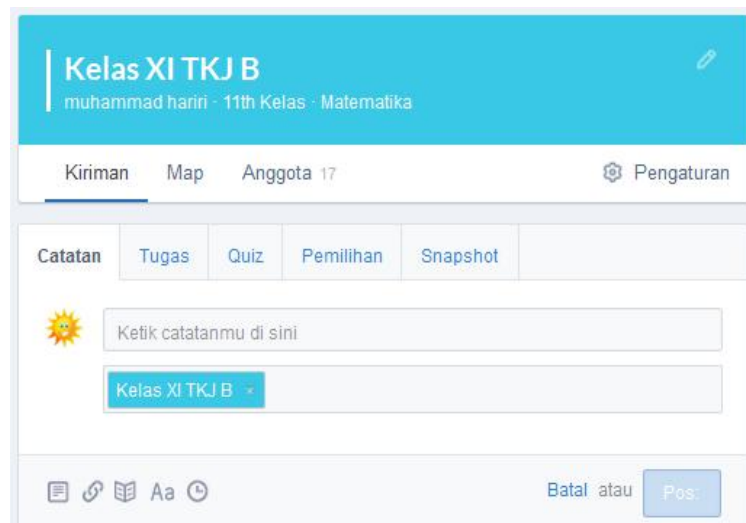
2. Isikan Nama Grup, Pilihan Kelas, Mata Pelajaran, Pilihan Members (Guru/Peserta didik)

Gambar 2.7

3. Klik Tombol “*Create*” dan catat Kode Group yang muncul di layar *edmodo*, Kode Group ini dipakai untuk mengundang peserta didik bergabung pada Kelas Maya yang telah dibuat. Undangan pada peserta didik untuk bergabung dengan Group dapat dilakukan melalui: Email, Koneksi (untuk peserta didik/guru yang sudah mempunyai account *edmodo* dan statusnya “berteman” dengan pengelola Group) dan melalui Tautan Undangan yang kita bagikan melalui media sosial yang lain.

### 2.3.4 Cara Guru Mengelola Grup di Edmodo

Menu dalam *Group* di *edmodo* ada tiga yaitu **Kiriman**, **Map** dan **Anggota**. Untuk lebih jelasnya lihat gambar dibawah ini:



Gambar 2.8

Menurut Sudar (2016: 08) didalam kiriman sendiri berisi dengan sub menu berikut:

#### 1. *Catatan*

Berisi catatan atau pesan singkat oleh guru atau anggota group yang lain. Pesan ini bisa ditanggapi juga oleh semua anggota sehingga dapat berfungsi sebagai forum tanya jawab atau forum diskusi.

#### 2. *Tugas*

Melalui Sub menu Tugas, guru dapat memberi tugas pada anggota (peserta didik). Menu ini hampir sama dengan catatan, hanya saja guru dapat mengatur waktu kapan tugas tersebut dimulai dan kapan tugas akan selesai (berakhir).

#### 3. *Quiz*

Quiz dapat dimanfaatkan oleh guru dalam melaksanakan ulangan. Pilihan soal yang tersedia adalah pilihan ganda, benar salah, jawaban pendek, Isian dan mencocokkan.

Tampilan cara membuat kuis adalah sebagai berikut:



Gambar 2.10



Gambar 2.11

Keterangan:

- Tombol cara membuat Quiz.
- Judul Quiz.
- Alokasi waktu mengerjakan quiz.
- Jenis Soal

Hasil Quiz secara otomatis akan terekam dalam buku nilai guru. Setiap jawaban dari *user* masuk dalam buku nilai berikut analisisnya.

#### 4. *Pemilihan.*

Pemilihan berfungsi seperti *polling*. Guru dapat memanfaatkan fasilitas ini untuk mengetahui respon secara cepat dari peserta didiknya. Contoh pertanyaan *polling* adalah:

- Apakah pembelajaran ini sudah sesuai dengan harapan kalian?
- Apakah bahan ajar yang tersedia sudah sesuai kebutuhan?
- Apakah fasilitas sekolah sudah memadai dalam pembelajaran?

Tampilan pembuatan polling adalah sebagai berikut:

The screenshot shows the Edmodo interface for creating a poll. At the top, there are tabs for 'Catatan', 'Tugas', 'Quiz', and 'Pemilihan'. Below the tabs is a text input field labeled 'Pertanyaan...'. Underneath are two text input fields for 'Jawaban #1' and 'Jawaban #2'. To the right of these fields is a button labeled '+ Tambahkan Jawaban'. Below the answer fields is a search bar containing the text 'Sain Untuk Semua' with a search icon. At the bottom left, there is a 'Kirim Nanti' button with a clock icon. At the bottom right, there are 'Batal Atau' and 'Kirim' buttons.

Gambar 2.12

Poling berbeda dengan Quiz. Hasil poling akan terlihat berupa prosentase.

### 2.3.5 Cara Mengoperasikan *Edmodo* Untuk Peserta Didik

Langkah-langkah membuat akun *edmodo* bagi peserta didik adalah sebagai berikut:

1. Sebelum kita mengoperasikan *edmodo* pertama-tama kita mendaftar akun *edmodo* terlebih dulu, bagi peserta didik langkah awalnya sama dengan guru yaitu dengan cara membuka browser.
2. Buka alamat URL <https://www.edmodo.com/> akan muncul gambar tampilan

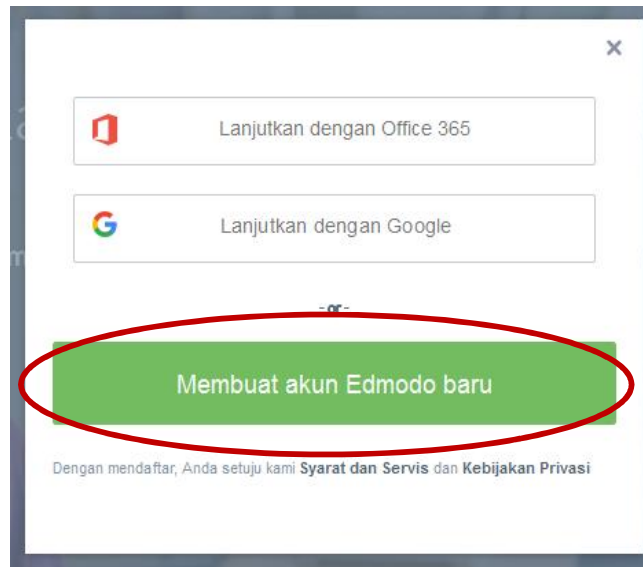


Gambar 2.8

klik **Saya Peserta didik** atau **I'm a Student**.

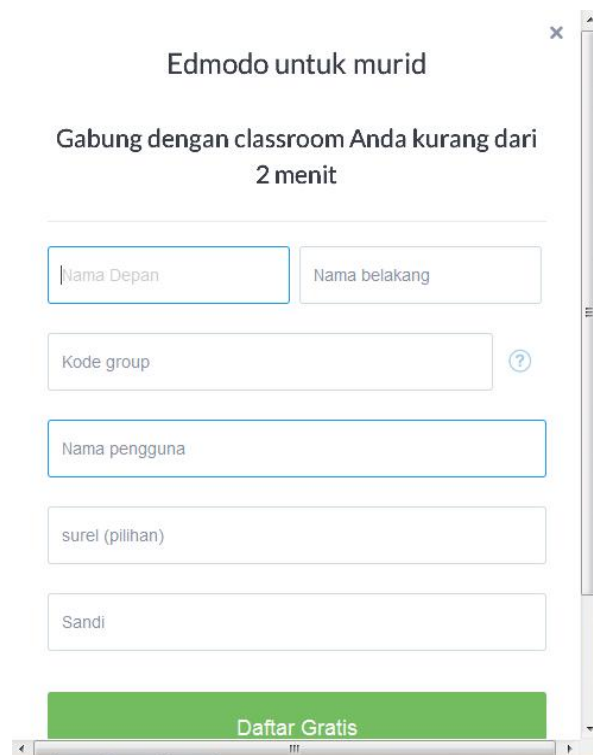


3. Selanjutnya buatlah *account edmodo* dengan account *google* Anda seperti gambar sebagai berikut:



Gambar 2.9

4. Lalu akan muncul form isi seperti ini

A screenshot of the Edmodo sign-up form for students. The title is 'Edmodo untuk murid'. Below the title, it says 'Gabung dengan classroom Anda kurang dari 2 menit'. The form contains several input fields: 'Nama Depan' and 'Nama belakang' (split into two boxes), 'Kode group' (with a help icon), 'Nama pengguna', 'surel (pilihan)', and 'Sandi'. At the bottom, there is a green button labeled 'Daftar Gratis'.

Gambar 2.10

Isilah kotak isian tersebut seperti pada gambar dibawah ini, Goup Code merupakan kode kelas yang diperoleh dari guru di *edmodo*, untuk nama pengguna isi dengan nama panggilan dengan penambahan 4 angka dibelakangnya.

Edmodo untuk murid

Gabung dengan classroom Anda kurang dari 2 menit

fitrotul ainiyah

Selamat Datang, fitrotul!

ryafe9 ?

kode Grup sah

fitro1212

Nama pengguna tersedia

fitainiyah@gmail.com

surel tersedia

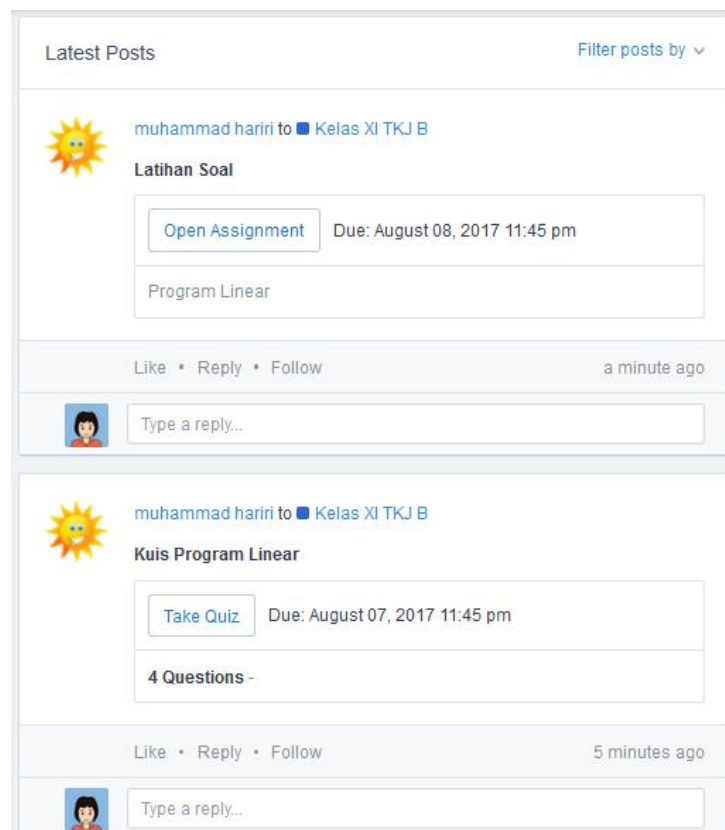
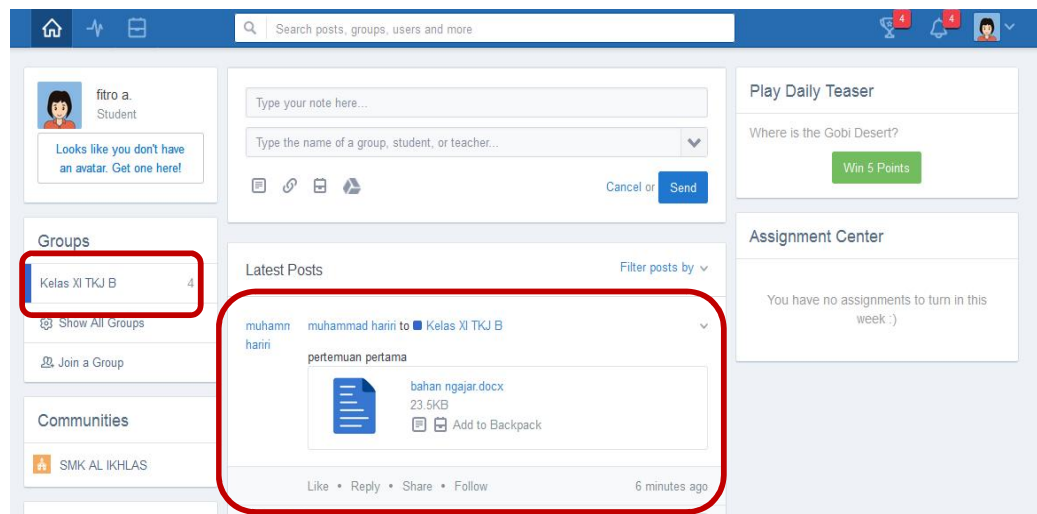
●●●●●●●● Lemah

Daftar Gratis

Gambar 2.11

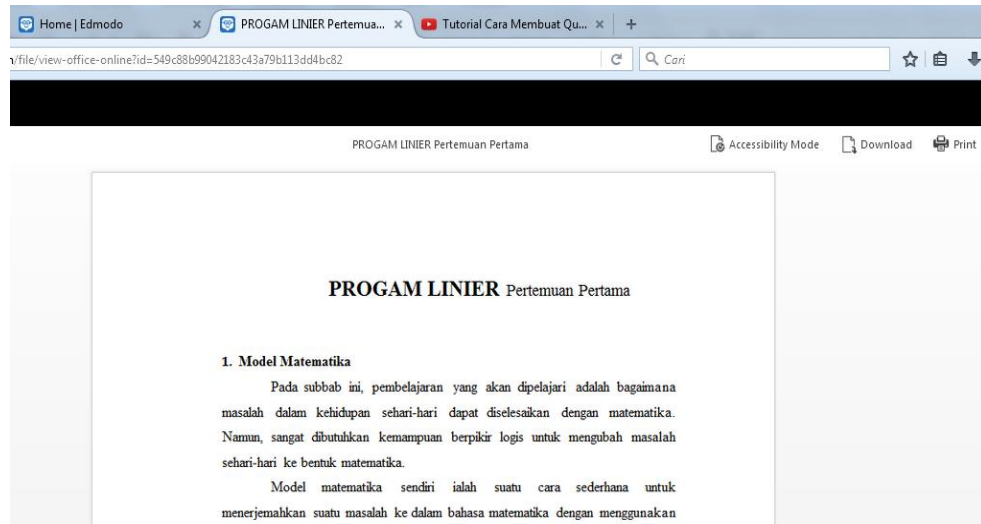
- Setelah akun dibuat maka muncul *Home* untuk *Student*, dipojok kiri akan langsung muncul kode Group yang sudah dibuat oleh guru, Untuk mengganti foto profil klik foto profil di edmodo, kemudian **Setting** klik **Browse** dan pilih gambar yang anda suka, jika sudah selesai klik **Save Personil Info**.

6. Diberanda peserta didik juga akan muncul Group yang sudah dibuat oleh guru, akan muncul aktifitas postingan Guru untuk Grup.seperti materi yang sudah dipersiapkan guru, tugas atau *Assignment* serta *Quiz*.



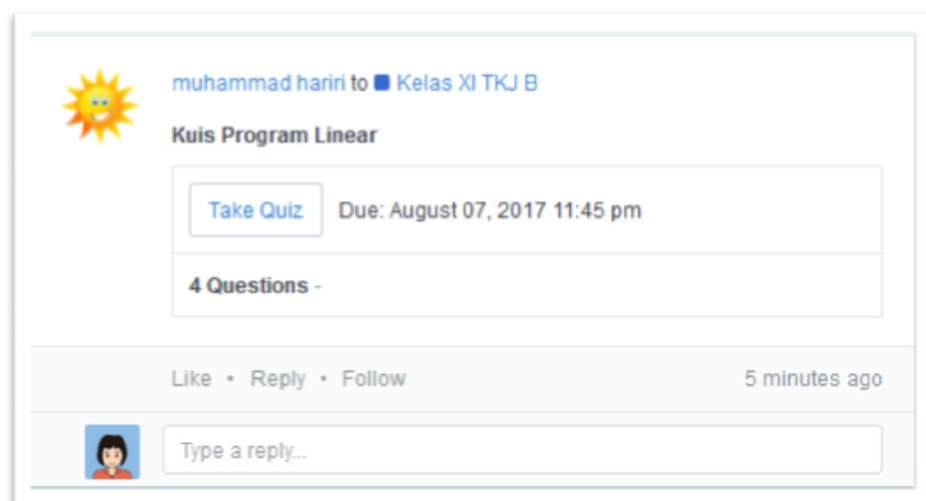
Gambar 2.12

7. Untuk melihat materi yang sudah dipersiapkan guru klik dibahan ajar. Setelah di klik maka kita akan dibawah ke tab baru dan akan muncul materi seperti pada gambar dibawah ini:



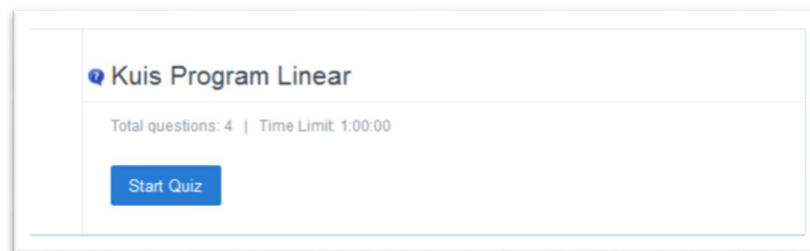
Gambar 2.13

8. Untuk mengikuti **Assignment** dari guru pada soal pilihan ganda maka peserta didik harus mengklik **Take Quiz**.



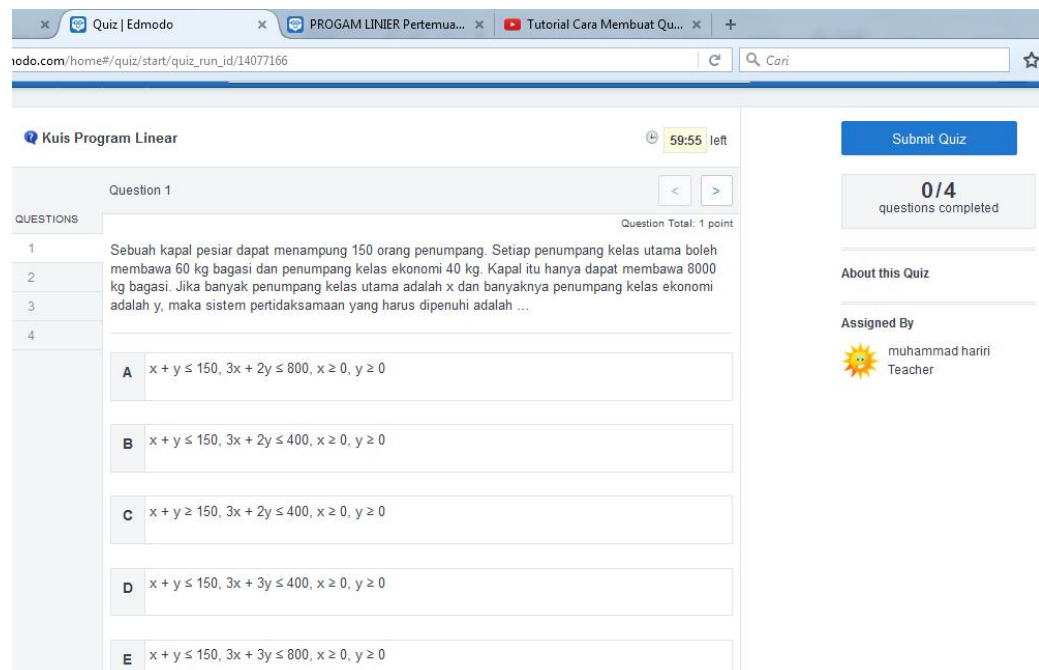
Gambar 2.14

9. Kemudian, klik **Start Quiz**



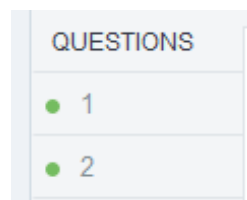
Gambar 2.15

10. Klik pada pilihan A, B, C, D atau E untuk menjawab *Quiz*



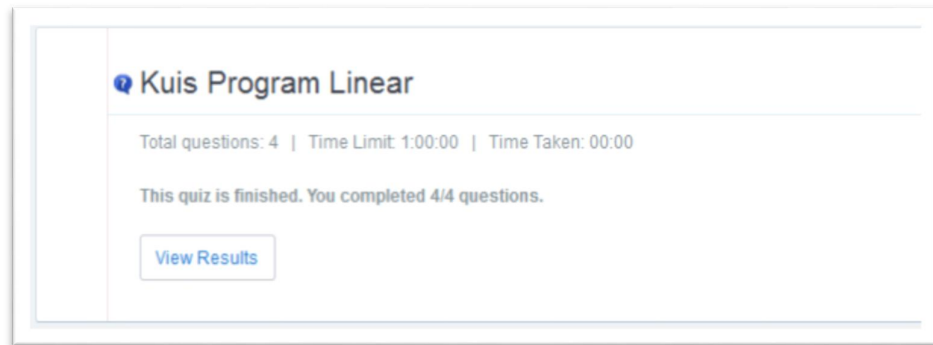
Gambar 2.16

11. Perhatikan jumlah pertanyaan yang harus diselesaikan dan sisa waktu. Setiap pertanyaan *Quiz* dijawab akan muncul bundar berwarna hijau pada nomor pertanyaan

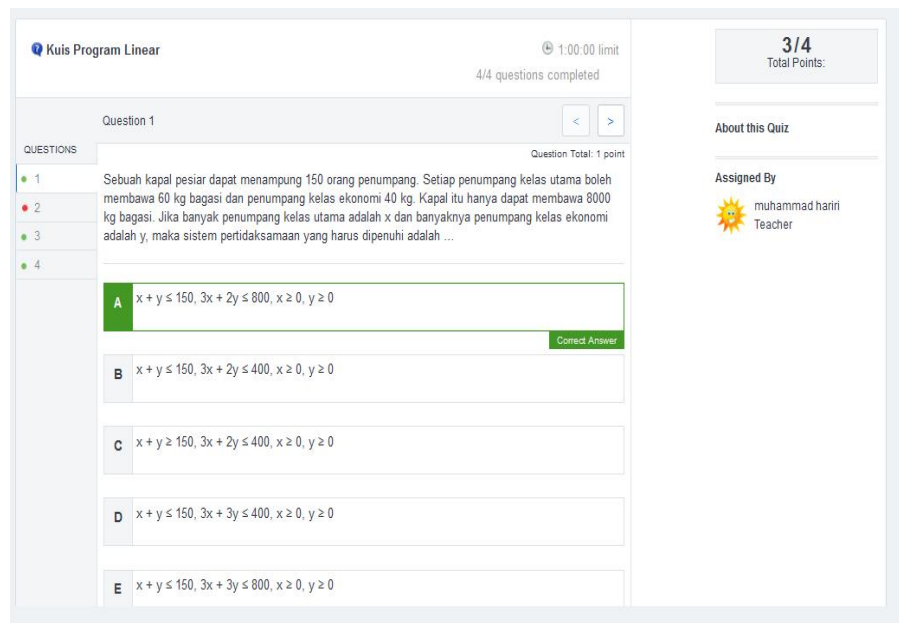


Gambar 2.17

12. Setelah selesai menjawab semua pertanyaan *Quiz*, klik *Submit Quiz* kemudian pilih *Yes*
13. Untuk melihat hasil *Quiz*, klik *View Result* yang muncul setelah kita *Submit Quiz*



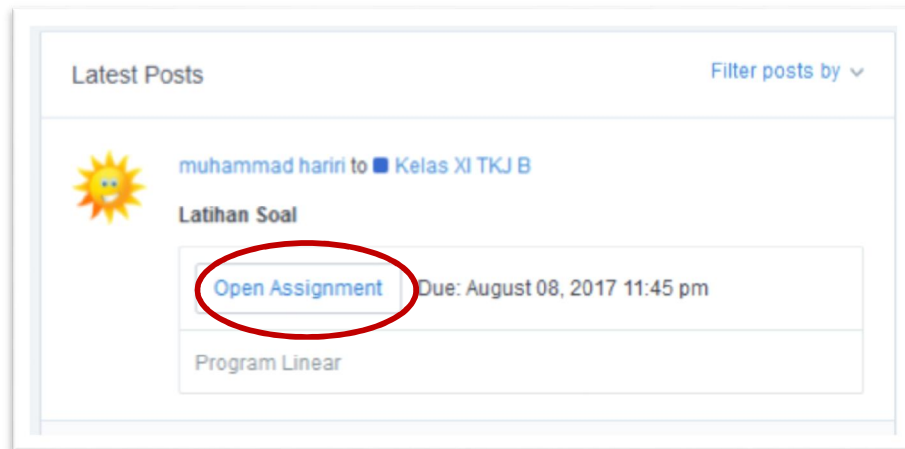
Gambar 2.18



Gambar 2.19

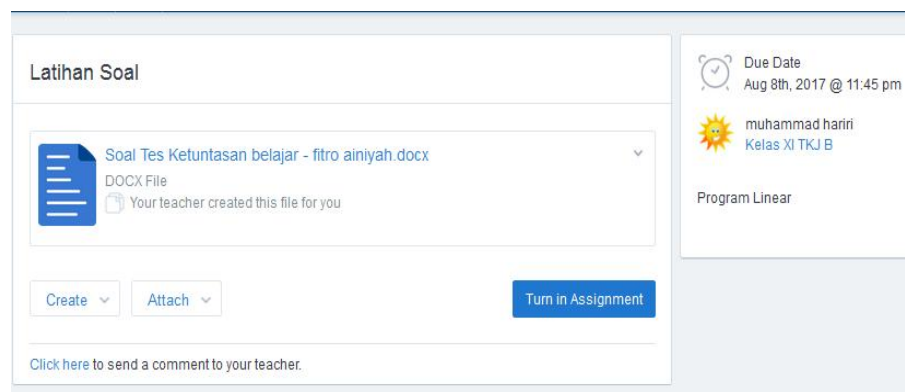
Dari gambar tersebut warna merah berarti salah dan warna hijau berarti benar, dipojok kanan atas akan muncul poin yang diperoleh

14. Untuk mengikuti **Assignment** dari guru untuk soal uraian maka peserta didik harus mengklik **open assignment** di atas pertanyaan guru



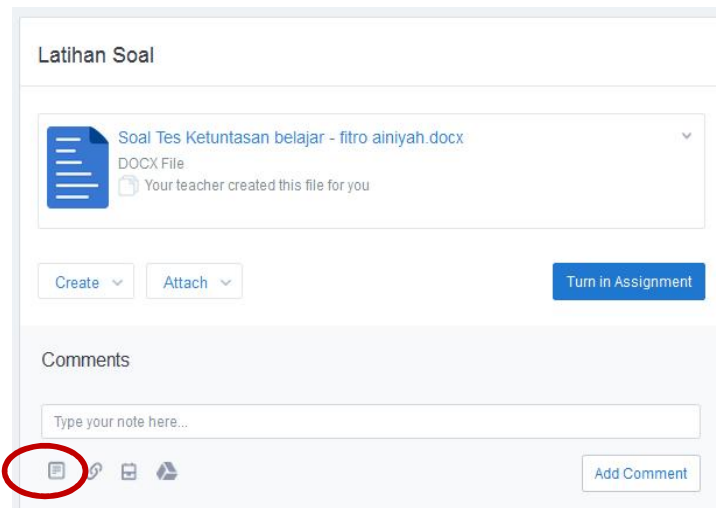
Gambar 2.20

Maka akan muncul gambar seperti dibawah ini lalu klik turn in assigment



Gambar 2.21

15. Setelah itu anda bisa mengisi jawaban dengan cara menjawab langsung atau dengan cara mengunggahnya dari word dengan menklik pada gambar pojok kiri bawah lalu cari file yang akan ada kirimkan..



Gambar 2.22

16. Mengikuti Polling dari Guru Klik pada *Poll* yang ada pada *Students Home*, pilih pilihan *polling* yang tersedia, kemudian klik *Vote*.
17. Setelah *Vote* di klik, hasil *Polling* ketika *Vote* di klik maka akan bertambah seiring banyaknya *Student* yang ikut *Polling*.

#### 2.4 MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG

Menurut Arends yang dikutip oleh Trianto (2009:41) Model pembelajaran langsung merupakan salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah

Sedangkan menurut Muijs (2008:41) Pengajaran langsung yang juga dikenal dengan sebutan *active teaching* (pengajaran aktif) atau *whole-class teaching* (pengajaran seluruh kelas), mengacu pada gaya mengajar dimana guru terlibat aktif dalam mengungkap isi pelajaran kepada peserta didiknya dengan mengajar secara langsung kepada seluruh kelas.

Menurut Rosdiani (2012:06) Model pembelajaran langsung merupakan model pembelajaran yang berpusat pada guru dan lebih mengutamakan strategi pembelajaran efektif guna memperluas informasi materi ajar.



Langkah-langkah pembelajaran langsung menurut Kardi dan Nur yang dikutip oleh Trianto (2009:43) terdiri dari lima tahap, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.2 berikut:

**Tabel 2.2** Langkah-langkah pembelajaran langsung

<b>Fase</b>	<b>Peran Guru</b>
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Guru menjelaskan TPK, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan peserta didik untuk belajar.
Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Guru mendemonstrasikan keteampilan dengan benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap
Fase 3 Membimbing pelatihan	Guru merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal
Fase 4 Mengecek pemahan dan memberikan umpan balik	Mengecek apakah peserta didik telah berhasil melakukan tugas dengan baik, memberi umpan balik
Fase 5 Memberika kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari

Dari uraian-uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran langsung ialah model pembelajaran yang berpusat pada guru dimana guru menyampaikan pelajaran secara langsung kepada peserta didik.

## **2.5 MATERI POKOK PROGRAM LINEAR**

Program linear merupakan bagian dari matematika berupa pemecahan masalah pengoptimalan, yaitu memaksimumkan atau meminimumkan suatu fungsi linear yang bergantung pada kendala (batasan) linear. Kendala ini bisa berupa pertidaksamaan atau persamaan linear.

### **2.5.1 Model Matematika**

Pada subbab ini, pembelajaran yang akan dipelajari adalah bagaimana masalah dalam kehidupan sehari-hari dapat diselesaikan dengan matematika. Namun, sangat dibutuhkan kemampuan berpikir logis untuk mengubah masalah sehari-hari ke bentuk matematika.

Model matematika sendiri ialah suatu cara sederhana untuk menerjemahkan suatu masalah ke dalam bahasa matematika dengan menggunakan persamaan, pertidaksamaan atau fungsi.

Sebelum masuk dalam model matematika, peserta didik harus mengetahui materi prasyarat dalam program linear, materi prasyarat yang harus dikuasai ialah:

- a. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Contoh :

$$x + 2y = 4$$

$$2x + 6y = 12$$

Didalam SPLDV dia akan mempunyai 1 Himpunan penyelesaian (Hp)

- b. Pertidaksamaan Linear Dua Variabel

$$x + 5y < 7$$

Didalam PLDV lebih dari 1 Himpunan penyelesaian (Hp)

Perhatikan masalah model matematika berikut:

#### MASALAH 1

Tempat parkir seluas 600 meter persegi hanya mampu menampung 58 sedan dan bus. Tiap sedan membutuhkan tempat 6 meter persegi dan tiap bus membutuhkan tempat 24 meter persegi. Tentukan model matematika dan permasalahan berikut

Dari permasalahan tersebut jika sedan ( $x$ ) dan bus ( $y$ ) maka didapat tabel sebagai berikut

**Tabel 2.3:** Alokasi tempat parkir yang tersedia

Sumber	Jumlah	Luas
Sedan ( $x$ )	1	$6 m^2$
Bus ( $y$ )	1	$8 m^2$
	58	$600 m^2$

Berdasarkan masalah di atas, diketahui bahwa 600 meter persegi hanya mampu menampung 58 sedan dan bus, jadi setiap satu sedan dan Satu bus jumlah totalnya adalah 58, untuk luas tempat parkir adalah  $600 m^2$  sedangkan didalam suatu parkir sedan membutuhkan  $6 m^2$  dan bus membutuhkan  $24 m^2$ .

Melihat uraian di atas, masalah luas tanah parkir yang dapat menampung sedan dan bus dapat diubah bentuk menjadi suatu sistem pertidaksamaan linear dua variabel sebagai berikut:

- (i)  $x + y \leq 58$
- (ii)  $6x + 24y \leq 600 \rightarrow x + 4y \leq 100$
- (iii) Dalam sebuah parkir tidak mungkin sedan dan bus berbentuk negatif jadi kendala ini sebagai kendala nonnegatif yaitu:  $x \geq 0, y \geq 0$

## MASALAH 2

Sekelompok tani transmigran mendapatkan 10 hektar tanah yang dapat ditanami padi, jagung, dan palawija lain. Karena keterbatasan sumber daya petani harus menentukan berapa bagian yang harus ditanami padi dan berapa bagian yang harus ditanami jagung, sedangkan palawija lainnya ternyata tidak menguntungkan. Untuk suatu masa tanam, tenaga yang tersedia hanya 1550 jam-orang, pupuk juga terbatas, tak lebih dari 460 kilogram, sedangkan air dan sumber daya lainnya cukup tersedia. Diketahui pula bahwa untuk menghasilkan 1 kuintal padi diperlukan 10 jam-orang tenaga dan 5 kilogram pupuk, dan untuk 1 kuintal jagung diperlukan 8 jam-orang tenaga dan 3 kilogram pupuk. Kondisi tanah memungkinkan menghasilkan 50 kuintal padi per hektar atau 20 kuintal jagung per hektar. Pendapatan petani dari 1 kuintal padi adalah Rp 40.000 sedang dari 1 kuintal jagung Rp 30.000, dan dianggap bahwa semua hasil tanamnya selalu habis terjual.

Masalah bagi petani ialah bagaimanakah rencana produksi yang memaksimalkan pendapatan total? Artinya berapa hektar tanah harus ditanami padi dan berapa hektar tanah harus ditanami jagung.

### Perumusan Masalah

Mari kita mengkaji jika hasil padi dan jagung dinyatakan per kuintal.

Berdasarkan masalah di atas, diketahui bahwa setiap 1 hektar menghasilkan 50 kuintal padi. Artinya, untuk 1 kuintal padi diperlukan 0,02 hektar. Demikian juga, untuk 1 kuintal jagung diperlukan 0,05 hektar.

Cermati angka-angka yang tersaji pada tabel berikut ini!

**Tabel 2.4** Alokasi setiap sumber yang tersedia

Sumber	Padi (per kuintal) (x)	Jagung (per kuintal) (y)	Batas Sumber
Tanah	0,02	0,05	10
Tenaga	10	8	1550
Pupuk	5	3	460
Pendapatan	40.000	30.000	

Untuk memperoleh pendapatan terbesar, harus dipikirkan keterbatasan-keterbatasan berikut:

- a. Banyak hektar tanah yang diperlukan untuk  $x$  kuintal padi dan untuk  $y$  kuintal jagung tidak melebihi 10 hektar. Pernyataan ini dalam notasi matematika dinyatakan dengan:

$$0,02x + 0,05y \leq 10 \text{ atau } 2x + 5y \leq 1000$$

- b. Untuk ketersediaan waktu (jam-orang), tiap-tiap padi dan jagung hanya tersedia waktu tidak lebih dari 1550 jam-orang. Berdasarkan ketersediaan waktu untuk setiap kuintal padi dan jagung, dirumuskan:

$$10x + 8y \leq 1550$$

- c. Jumlah pupuk yang tersedia untuk padi dan jagung tidak lebih dari 460 kilogram. Padahal untuk menghasilkan 1 kuintal padi dan jagung masing-masing membutuhkan 5 kilogram dan 3 kilogram. Pernyataan ini dinyatakan dalam model matematika:

$$5x + 3y \leq 460$$

- d. Dengan semua keterbatasan (kendala) (a), (b), dan (c), kelompok tani ingin mengharapkan pendapatan Rp 40.000 per kuintal padi dan Rp 30.000 per kuintal jagung. Oleh karena itu, besar pendapatan kelompok per kuintal adalah  $40.000x + 30.000y$ . Rumusan ini disebut sebagai fungsi tujuan/sasaran; sebut  $Z(x, y)$ . Oleh karena itu, fungsi tujuan/sasaran masalah kelompok tani transmigran, dinyatakan sebagai berikut:

$$Z(x, y) = 40.000x + 30.000y \text{ atau } Z(x, y) = 40x + 30y$$

(dalam ribuan rupiah).

Melihat uraian di atas, masalah kelompok tani transmigran dapat diubah bentuk menjadi suatu sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Pemecahan sistem tersebut dapat dikerjakan dengan metode grafik.

- (i)  $0,02x + 0,05y \leq 10 \rightarrow 2x + 5y \leq 1000$
- (ii)  $10x + 8y \leq 1550$
- (iii)  $5x + 3y \leq 460$
- (iv) Karena luas tanah/lahan, banyak waktu, dan pupuk tidak mungkin negatif, kendala ini sebagai kendala nonnegatif, yaitu:  $x \geq 0, y \geq 0$
- (v) Untuk pendapatan, tentu dimaksimumkan dan sebaliknya untuk biaya tentu diminimumkan. Untuk masalah kelompok tani ini, kita memiliki tujuan, disebut fungsi tujuan/sasaran, yaitu:

Maksimumkan:

$$Z(x, y) = 40x + 30y \text{ (dalam satuan ribuan rupiah).}$$

### 2.5.2 Daerah Bersih

Penggunaan istilah daerah bersih merupakan daerah yang memenuhi suatu pertidaksamaan, artinya semua titik  $(x, y)$  yang memenuhi suatu pertidaksamaan linear atau suatu sistem pertidaksamaan linear. Daerah Bersih merupakan daerah penyelesaian pertidaksamaan atau sistem pertidaksamaan.

### 2.5.3 Menentukan Nilai Suatu Fungsi Objektif dengan Metode Uji Titik Pojok

Untuk menentukan nilai optimum sebuah fungsi dapat dilakukan dengan menyubtitusikan titik-titik pojok daerah penyelesaiannya ke fungsi objektifnya. Jika yang menjadi tujuan adalah nilai minimum, maka nilai terkecil merupakan penyelesaian. Jika yang menjadi tujuan adalah nilai maksimum, maka nilai terbesar merupakan penyelesaian.

#### **Contoh 1 :**

Tempat parkir seluas 600 meter persegi hanya mampu menampung 58 sedan dan bus. Tiap sedan membutuhkan tempat 6 meter persegi dan tiap bus membutuhkan tempat 24 meter persegi. Biaya paker tiap sedan Rp 2.000,00 dan bus Rp 3.000,00. Jika tempat parkir, hasil dari biaya maksimal tersebut !

Penyelesaian :

**Tabel 2.5:** Alokasi tempat parkir yang tersedia

Sumber	Jumlah	Luas
Sedan ( $x$ )	1	$6 m^2$
Bus ( $y$ )	1	$8 m^2$
	58	$600 m^2$

a. Model Matematika

- (i)  $x + y \leq 58$
- (ii)  $6x + 24y \leq 600 \rightarrow x + 4y \leq 100$
- (iv)  $x \geq 0, y \geq 0$
- (v) Fungsi objektif  $f(x, y) = 2000x + 3000y$

b. Menentukan nilai  $x$  dan  $y$  (Daerah bersih)

Mengeliminasi nilai  $x$

$$\begin{array}{r} x + y \leq 58 \\ x + 4y \leq 100 \\ \hline -3y = -42 \rightarrow y = 14 \end{array}$$

Subtitusikan nilai  $y$  dalam persamaan 1

$$\begin{array}{r} x + y = 58 \\ x + 14 = 58 \\ x = 44 \end{array}$$

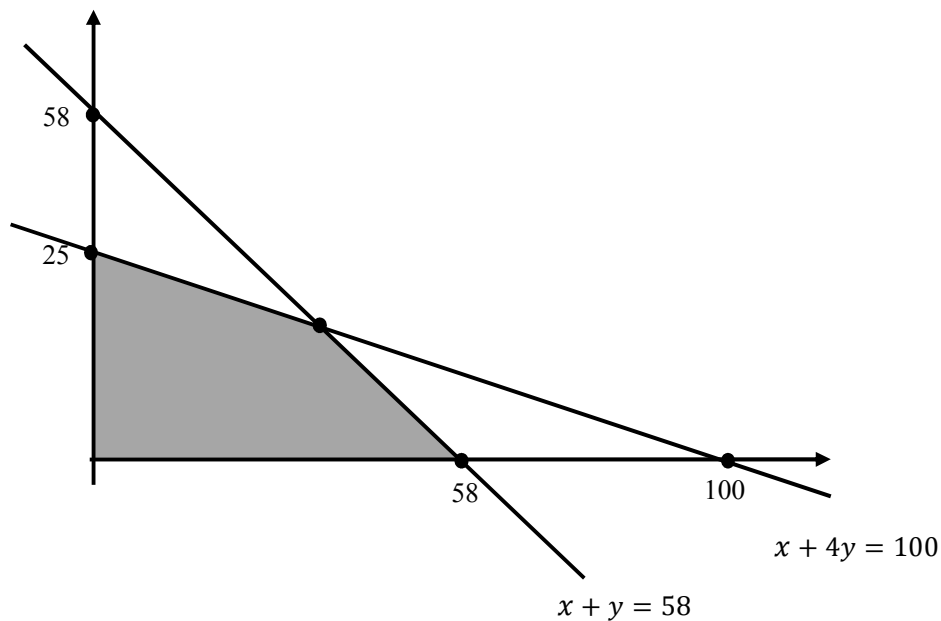
Mencari titik potong

$$x + y = 58$$

$x$	0	58
$y$	58	0

$$x + 4y = 100$$

$x$	0	100
$y$	25	0



Uji titik pojok

Titik pojok	$f(x, y) = 2000x + 3000y$
(0,0)	0
(0,25)	75.000,00
(58,0)	116.000,00
(44,14)	130.000,00

Jadi, biaya maksimal yang diperoleh jika tempat parkir penuh adalah Rp 130.000,00 dengan 44 sedan dan 14 bus.

### Contoh 2 :

Seorang pedagang sepatu mempunyai modal Rp. 8000.000,00. Ia merencanakan membeli dua jenis sepatu, sepatu pria dan sepatu wanita. Harga beli sepatu pria adalah Rp. 20.000,00 per pasang dan harga beli sepatu wanita adalah Rp. 16.000,00 per pasang. Keuntungan dari penjualan sepatu pria dan wanita berturut-turut adalah Rp. 6.000,00 dan Rp 5.000,00. Mengingat kapasitas kiosnya, ia hanya akan membeli sepatu sebanyak-banyaknya 450 pasang sepatu. Buatlah model matematika yang sesuai dengan persoalan ini. Berapa banyak sepatu pria dan wanita yang harus dibeli agar pedagang tersebut memperoleh keuntungan sebesar-besarnya? Berapa keuntungan terbesar yang dapat diperoleh?

*Penyelesaian :*

Masalah di atas dapat diselesaikan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Merumuskan persoalan ke dalam model matematika. Diperoleh sistem pertidaksamaan sebagai berikut:

$$x \geq 0, y \geq 0, x + y \leq 450, \text{ dan}$$

$$5x + 4y \leq 2.000 \text{ untuk } x, y \in \mathbb{C}$$

Fungsi objektif  $(6000x + 5000y)$  untuk keuntungan sebesar-besarnya (maksimum).

- b. Menentukan nilai  $x$  dan  $y$  (Daerah bersih).

Mengeliminasi nilai  $x$

$$x + y = 450 \quad \parallel \times 5 \parallel 5x + 5y = 2.250$$

$$5x + 4y = 2.000 \quad \parallel \times 1 \parallel \underline{5x + 4y = 2.000} \quad \_$$

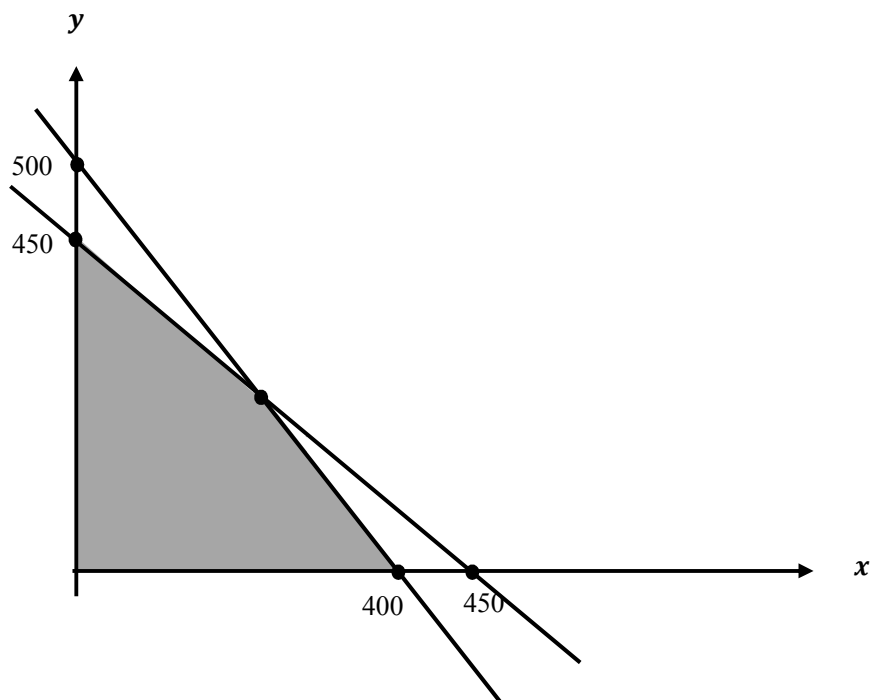
$$y = 250$$

Substitusikan nilai  $y$  dalam persamaan 1

$$x + y = 450$$

$$x + 250 = 450$$

$$x = 200$$



Titik potong garis  $x + y = 450$  dan  $5x + 4y = 2000$  adalah  $(200, 250)$



Uji titik pojok

<b>Titik pojok</b>	<b><math>f(x, y) = 6000x + 5000y</math></b>
(0,0)	0
(400,0)	2.400.000,00
(200,250)	2.450.000,00
(0,450)	2.250.000,00

Jadi keuntungan maksimum pedagang tersebut adalah Rp. 2.450.000,00 yaitu dengan membeli sepatu pria sebanyak 200 pasang dan sepatu wanita 250 pasang.