

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Media Pembelajaran**

Menurut Kustandi dan Darmawan (2020) Media pembelajaran adalah salah satu alat teknologi bantu yang digunakan dalam proses kegiatan pembelajaran. Penggunaan media dalam pembelajaran dapat memberikan keuntungan untuk pendidik dan peserta didik, pendidik memiliki saran yang cukup memadai dan representative dalam penyampaian materi, sedangkan peserta didik dapat mengatasi kebosanan saat pembelajaran berlangsung. Dengan begitu media pembelajaran ialah segala sesuatu yang bisa digunakan untuk meneruskan pesan atau bahan dalam pembelajaran. Sehingga mampu merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Media pembelajaran mempunyai bentuk fisik yaitu *hardware* (perangkat keras), yaitu suatu benda yang bisa dilihat, didengarkan, atau diraba dengan menggunakan panca indra (Hamzah, 2021).

Menurut Gerlach dan Ely (Arsyad, 2016) mengatakan bahwa media secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangkitkan kondisi siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, dan elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Asosiasi Teknologi dan Komunikasi Pendidikan (*Association of Educational and Communication Technology* atau AECT) membatasi media sebagai segala bentuk dan penyaluran yang digunakan untuk penyampaian pesan atau informasi. Menurut Mashuri (2019) Media pembelajaran mempunyai pengertian non-fisik yang biasa dikenal sebagai *software* (perangkat lunak), yaitu mengandung pesan yang

terdapat didalam perangkat keras yang berupa isi yang akan disampaikan kepada peserta didik. Pemfokusan media pembelajaran terletak pada visual-audio. Media pembelajaran adalah salah satu komponen pembelajaran, media pembelajaran diterapkan pada komunikasi interaksi antara pendidik dengan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Menurut Gerlach & Ely (Arsyad, 2016) mengemukakan bahwa ada tiga ciri media pembelajaran, yaitu:

1. Ciri fiksatif adalah ciri yang menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan mengkonstruksi suatu peristiwa atau objek dengan media seperti fotografi, video tape, audio tape, disket komputer, dan film. Bagi guru ciri ini sangat penting karena kejadian-kejadian yang direkam serta disimpan dalam format media dapat digunakan setiap saat. Jika peristiwa yang kejadiannya hanya sekali atau bersifat langka dapat diabadikan dan disusun kembali sebagai keperluan pembelajaran.
2. Ciri manipulatif adalah manipulasi kejadian atau objek dengan jalan mengedit hasil rekaman. Kejadian yang memakan waktu sehari-hari dapat disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar *time-lapse recording*. Ciri manipulatif memerlukan perhatian yang sungguh pada saat pemotongan bagian-bagian penting dalam pengaturan kembali urutan kejadian agar tidak terjadi kesalahan penafsiran yang dapat membingungkan bahkan menyesatkan.
3. Ciri distributif adalah media yang menyampaikan informasi direkam dalam format apa saja dapat direproduksi beberapa kali dan siap digunakan secara bersamaan di berbagai tempat atau digunakan secara berulang-ulang di suatu tempat.

Dalam perkembangannya media pembelajaran mengikuti perkembangan teknologi dan media yang memiliki karakteristik tersendiri. Klasifikasi media pembelajaran menurut taksonomi Leshin, dkk, yaitu:

1. Media berbasis manusia merupakan adalah media yang digunakan untuk mengirimkan dan mengkomunikasikan pesan dengan tujuan yang lebih tepat yaitu mengubah sikap atau ingin terlibat secara langsung dengan pemantauan pembelajaran.
2. Media berbasis cetakan adalah buku teks, buku penuntun buku kerja atau latihan, jurnal, atau majalah.
3. Media berbasis visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan, menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata.
4. Media berbasis audio visual adalah media yang menggabungkan penggunaan suara dan gambar seperti video, film, slide bersama tape, televisi.
5. Media berbasis komputer adalah komputer berperan sebagai pembantu tambahan dalam pemanfaatan pembelajaran yang disebut dengan *computer assisted instruction* (CAI), meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan, atau keduanya dan komputer berperan sebagai manajer dalam proses pembelajaran yang dikenal dengan nama *computer managed instruction* (CMI) (Rosyid, dkk., 2019).

Menurut Arsyad (2016) mengelompokkan media pembelajaran berdasarkan perkembangan teknologi ke dalam empat kelompok yaitu:

1. Media hasil teknologi cetak merupakan media melalui proses pencetakan mekanis atau fotografis, seperti buku dan materi visual statis. Dua komponen pokok teknologi ini adalah materi teks verbal dan materi visual yang dikembangkan berdasarkan teori yang berkaitan dengan persepsi visual, membaca, memproses informasi, dan teori belajar.
2. Media hasil teknologi audio-visual merupakan media yang dihasilkan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual. Pengajaran melalui audio-visual jelas bercirikan pemakaian perangkat keras selama proses belajar, seperti mesin proyektor film, tape recorder, dan proyektor visual yang lebar.

3. Media hasil teknologi berbasis komputer merupakan media yang dihasilkan menggunakan sumber-sumber yang berbasis mikroprosesor. Berbagai jenis aplikasi teknologi berbasis komputer dalam pembelajaran umumnya dikenal sebagai *computer assisted instruction*. Aplikasi tersebut apabila dilihat dari cara penyajian dan tujuan yang ingin dicapai meliputi *tutorial* (penyajian materi pelajaran secara bertahap), *drills and practice* (latihan untuk membantu siswa menguasai materi yang telah dipelajari sebelumnya), permainan dan simulasi (latihan mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang baru dipelajari), dan basis data (sumber yang dapat membantu siswa menambah informasi dan pengetahuannya sesuai dengan keinginan masing-masing).
4. Media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer merupakan penggabungan pemakaian beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer. Perpaduan jenis teknologi yang canggih apabila dikendalikan oleh komputer akan menghasilkan kemampuan yang hebat, seperti jumlah *random access memory* yang besar, *hard disk* yang besar, dan monitor yang beresolusi tinggi ditambah dengan periperal (alat-alat tambahan seperti *videodisc player*, perangkat keras) untuk bergabung dalam satu jaringan, dan sistem audio.

Penggunaan media dalam dunia pendidikan didasarkan pada pengalaman proses belajar mengajar. Perolehan pengetahuan dan keterampilan, perubahan sikap dan perilaku dapat terjadi karena interaksi antara pengalaman baru dengan pengalaman yang pernah dialami sebelumnya. Belajar dengan menggunakan indera ganda akan memberikan keuntungan bagi siswa. Para ahli memiliki pandangan yang searah mengenai hal itu. Perbandingan perolehan hasil belajar melalui indera pandang dan indra dengar sangat menonjol perbedaannya. Baugh (Arsyad, 2016) berpendapat bahwa kurang lebih 90% hasil belajar seseorang diperoleh melalui indera pandang, dan hanya sekitar 5% diperoleh melalui

indera dengar, dan 5% lagi dengan indera lainnya . Sementara itu, Dale (Arsyad, 2016) memperkirakan bahwa perolehan hasil belajar melalui indera pandang berkisar 75%, melalui indera dengar sekitar 13%, dan melalui indera lainnya sekitar 12%. Pemilihan media pembelajaran harus mempertimbangkan kerasionalan media pembelajaran yang disajikan harus masuk akal serta sesuai dengan materi yang diajarkan, keilmiahan media pembelajaran sesuai dengan pertimbangan akal dan ilmu pengetahuan, keekonomisan dalam pembuatan media pembelajaran, kepraktisan dan keefisienan dalam penggunaan media pembelajaran.

Berbagai macam media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses belajar memiliki manfaat tersendiri yang dirasakan oleh guru maupun siswa. Media pembelajaran digunakan agar memberikan kelancaran terhadap proses interaksi belajar antara guru dengan siswa. Media mewadahi pesan yang disampaikan oleh penyalurnya yang kemudian diberikan kepada penerima pesan. Hamalik (Arsyad, 2016) memaparkan manfaat media pembelajaran, yaitu

1. Dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru.
2. Membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar.
3. Membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.
4. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan serta isi pelajaran pada saat itu. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa membangkitkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi.
5. Menurut Dale (Arsyad, 2016) mengemukakan bahwa bahan-bahan audio visual dapat memberikan banyak manfaat asalkan guru berperan aktif dalam proses pembelajaran, yaitu meningkatkan rasa saling pengertian dan simpati dalam kelas, membuahkan perubahan signifikan tingkah laku siswa, menunjukkan hubungan antara mata

pelajaran dan kebutuhan siswa dengan meningkatnya motivasi belajar siswa, membawa kesegaran dan variasi bagi pengalaman belajar siswa, membuat hasil belajar lebih bermakna bagi berbagai kemampuan siswa, mendorong pemanfaatan yang bermakna dari mata pelajaran dengan jalan melibatkan imajinasi dan partisipasi aktif yang mengakibatkan meningkatnya hasil belajar, memberikan umpan balik yang diperlukan sehingga dapat membantu siswa menemukan seberapa banyak yang telah mereka pelajari, melengkapi pengalaman yang kaya dengan pengalaman itu konsep-konsep yang bermakna dapat dikembangkan, memperluas wawasan dan pengalaman siswa yang mencerminkan pembelajaran nonverbalistik dan membuat generalisasi yang tepat, dan meyakinkan diri bahwa urutan dan kejelasan pikiran yang siswa butuhkan jika mereka membangun struktur konsep dan sistem gagasan yang bermakna.

Berdasarkan pemaparan mengenai media pembelajaran diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat-alat sebagai perantara atau pengantar dari pengirim (komunikator yaitu guru atau pendidik) kepada penerima (komunikasikan yaitu siswa atau peserta didik) yang dapat memberikan gambaran mengenai materi abstrak menjadi konkret dan sarana dalam proses belajar. Media pembelajaran dirancang sedemikian rupa yang berfungsi sebagai mempermudah dalam hal pemahaman konsep, memberikan gambaran konkret dari materi abstrak, memberikan motivasi dan minat belajar, serta menyamakan persepsi siswa sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran. Pemilihan dalam penggunaan media pembelajaran harus berorientasi pada kebutuhan siswa dan penyampaian materi juga disesuaikan dengan keadaan dan kemampuan siswa.

## B. Video Interaktif

Menurut Hujair Saputra, dkk., (2018) Video merupakan salah satu jenis media audio visual yang menggambarkan suatu objek yang bergerak bersamaan dengan suara yang disesuaikan dengan isi materi yang akan disampaikan. media audiovisual adalah alat-alat yang memiliki fungsi dalam memproyeksikan gambar yang bergerak dan bersuara sehingga mendapatkan perpaduan gambar dan suara yang menghasilkan karakter yang sama dengan objek yang aslinya. Sedangkan, Riyana Rosyid, dkk., (2019) menyatakan bahwa media video pembelajaran merupakan media yang menyajikan audio dan visual yang berisikan pesan-pesan pembelajaran yang berisikan konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi pengetahuan yang berguna membantu pemahaman terhadap materi dalam pembelajaran. Dengan begitu, media video interaktif merupakan media yang menyajikan materi dengan menggunakan teknologi media video. Ketika video interaktif ditampilkan dengan kecepatan yang disesuaikan dengan isi dalam video, maka rangkaian dari gambar tersebut terlihat bergerak (Al Munawarah, 2019).

Menurut Arsyad (2016) video interaktif ialah suatu sistem penyampaian pengajaran dimana materi video rekaman disajikan kepada penonton (peserta didik) yang tidak hanya mendengar, melihat video dan suara, akan tetapi juga dapat memberikan respon yang aktif yang dapat menentukan kecepatan penyajian. Yasa (2017) mengatakan bahwa media pembelajaran dikatakan interaktif jika peserta didik dapat secara nyata berinteraksi dengan media pembelajaran yang tidak hanya melihat dan mendengar saja, tetapi peserta didik juga dilibatkan dalam media pembelajaran tersebut.

Peluncuran video pertama kali ditemukan oleh Thomas Edison pada tahun 1891 ketika munculnya kamera film. Butuh waktu hampir 100 tahun sampai film atau video menjadi interaktif pada tahun 1898 (Meixner, 2017). Sejak pada saat itu video interaktif diimplementasikan berbagai macam jenis interaksi yang ditampilkan bersamaan video yang terus

menerus dikembangkan. Pada proses pengembangannya video mempunyai biaya, dari segi waktu dan uang yang diperlukan dalam membuat interaktif yang menarik agar konten video tidak menurun drastis. Sehingga, terdapat alat-alat baru yang dapat mudah digunakan dan fitur interaktivitas dapat dibuat dalam layanan video seperti Youtube (Kazanidis, dkk., 2018).

Dengan adanya perkembangan teknologi pada saat sekarang pembuatan video dapat dibuat dengan berbagai macam aplikasi pengeditan yang bisa digunakan dikomputer maupun *android*. Menurut Hasrah (2019), salah satu kelebihan dari video yaitu dapat memperbanyak penyajian atau penjelasan secara efektif dan efisien.

Video interaktif dirancang secara khusus sebagai alat media dalam penyampaian pembelajaran. Sebelum menggunakan video interaktif, seorang pendidik atau guru perlu mengetahui dan memahami terlebih dahulu cara menghubungkan ide atau informasi kedalam materi pembelajaran. Sehingga dengan menggunakan media tersebut pesan yang ingin disampaikan kepada peserta didik dapat menarik perhatian dan mampu menunjang proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Rosyid, dkk (2019) tujuan dari penggunaan media pembelajaran video interaktif yang melibatkan peserta didik dan memberikan kesempatan siswa dalam pengalaman nyata dengan proses kegiatan pembelajaran yang efektif yang melalui informasi yang bisa dilihat, didengan dan dilakukan. Menurut Rosyid, dkk (2019), media video interaktif mempunyai beberapa kelebihan yaitu:

1. Menyajikan objek belajar yang secara nyata atau pesan dalam pembelajaran secara realistic.
2. Mempunyai sifat audio visual yang mampu memicu ataupun memotivasi peserta didik dalam belajar.
3. Sangat baik dalam pencapai tujuan pembelajaran psikomotorik.
4. Dapat mengurangi kejenuhan dalam kegiatan pembelajaran.
5. Dapat menambah daya ingat atau retensi tentang objek belajar yang dipelajari.

#### 6. Mudah didistribusikan dan *portable*

Selain memiliki kelebihan, media ini juga mempunyai beberapa kekurangan. Rosyid, dkk., (2019) memaparkan beberapa kekurangan dari media video interaktif sebagai berikut :

1. Memerlukan dana yang cukup banyak dan relative mahal
2. Memerlukan keahlian khusus dalam membuat video
3. Sukar untuk disrevisi
4. Memerlukan arus listrik
5. Memerlukan jaringan internet

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa media video interaktif merupakan salah satu dari media audio visual yang menyajikan gambar atau objek yang dapat bergerak dan memiliki tampilan warna yang menarik dan dijelaskan menggunakan suara dan tulisan didalamnya. Video interaktif tersebut dikemas dengan memperhatikan berbagai macam ide yang disesuaikan dengan materi pembelajaran, pertanyaan interaktif, serta keterampilan guru yang baik. Sehingga media video pembelajaran dapat memberikan umpan balik bagi siswa, mempunyai manfaat yang positif bagi siswa, dan isi materi yang disampaikan dapat diserap dengan baik oleh peserta didik. Dengan digunakannya video dalam pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang baru dan menyenangkan ketika proses pembelajaran berlangsung, waktu belajar menjadi lebih fleksibel, sehingga peserta didik dapat mengulangi materi dengan mempercepat atau memperlambat penjelasan materi didalam video maka penyampaian dari konsep pembelajaran dapat tercapai sesuai yang diinginkan dan dapat meningkatkan minat belajar dari para peserta didik.

#### C. Kemampuan Pemahaman Matematis

Kemampuan pemahaman matematis merupakan kemampuan dalam memahami dan menyerap dalam mempelajari pembelajaran matematika. Kemampuan tersebut menjadi landasan penting dalam upaya menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dalam matematika maupun kehidupan nyata. Beberapa para ahli mengemukakan mengenai pemahaman matematis

diantaranya, Polya (Sumarmo, 2012) menyatakan ada empat tingkatan pemahaman yaitu, pemahaman mekanikal, pemahaman induktif, pemahaman rasional, pemahaman intuitif. Skemp (Sumarmo, 2012) menyatakan mengenai jenis kemampuan yaitu, pemahaman instrumental yang merupakan hafalan sesuatu secara terpisah, pemahaman relasional yaitu melakukan perhitungan secara bermakna pada permasalahan yang lebih luas, terdapat struktur yang bisa digunakan untuk penyelesaian yang mempunyai makna yang lebih luas, yang dapat mengaitkan suatu konsep lain yang memiliki sifat lebih bermakna.

Menurut (Mawaddah dan Maryanti, 2016) menyatakan bahwa pemahaman konseptual ialah pemahaman yang mengacu pada pemahaman terintegrasi dan fungsional terhadap ide-ide dalam matematika. Peserta didik mengerti bahwa ide dalam matematika sangat penting dan berguna. Sedangkan Abidin Hendriana, dkk., (2017) mengemukakan pengertian pemahaman yang lebih mendalam yaitu, pemahaman merupakan kemampuan dalam menerangkan dan menginprestasikan sesuatu. Pemahaman bukan hanya sekedar mengetahui dan mengingat kembali pengalaman dan mengemukakan kembali apa yang sudah dipelajari (Mawaddah dan Maryanti, 2016).

Pemahaman bukan hanya sekedar mengetahui dan mengingat fakta yang terpisah tetapi juga pemahaman yang melibatkan proses mental sehingga pembelajaran benar- benar memiliki makna. Indikator pemahaman matematis dirincikan dari beberapa lembaga. Menurut Agustina (2016) merincikan indikator tentang pemahaman matematis kedalam kegiatan sebagai berikut:

1. Mendefinisikan konsep matematika secara verbal dan tulisan.
2. Mengidentifikasi serta membuat contoh dan bukan contoh.
3. Menggunakan model, diagram, serta simbol untuk mempresentasikan suatu konsep.
4. Mengubah bentuk representasi ke bentuk lainnya.
5. Mengenal makna dan interpretasi konsep.
6. Mengidentifikasi sifat dari suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.
7. Membandingkan dan dapat membedakan konsep-konsep.

Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004 (Asri, 2019), menguraikan indikator pemahaman konsep matematis adalah :

1. Menyatakan ulang dari sebuah konsep
2. Mengklasifikasikan objek menurut dengan sifat tertentu sesuai dengan konsep
3. Memberikan contoh dan bukan contoh
4. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk matematis
5. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep
6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur dan operasi tertentu.
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Sedangkan, indikator pemahaman konsep matematis dalam kurikulum 2013 (Hendriana, dkk., 2017), yaitu :

1. Menyatakan ulang tentang konsep pembelajaran yang sudah dipelajari
2. Mengklasifikasikan objek-objek yang berdasarkan terpenhi tidaknya persyaratan dalam membentuk konsep.
3. Mengidentifikasi sifat dari operasi atau konsep
4. Menerapkan konsep secara logis
5. Memberikan contoh yang kontra dari konsep yang dipelajari
6. Menyajikan konsep dalam bermacam bentuk representasi matematika
7. Mengaitkan berbagai macam konsep dalam matematika maupun diluar dari matematika
8. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep

Berdasarkan dari penjelasan diatas yang mengenai kemampuan pemahaman matematis dapat disimpulkan bahwa pengertian dari kemampuan pemahaman matematis merupakan kemampuan kognitif peserta didik dalam memahami suatu materi matematis sehingga peserta didik tidak hanya memiliki kemampuan menghafal saja tetapi peserta didik juga dapat mengolah informasi berdasarkan pengalaman pembelajaran yang telah dipelajari dalam merumuskan dan teorema dalam penyelesaian masalah berdasarkan aturan yang didasari konsep. Indikator pemahaman matematis yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah

menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek berdasarkan dengan konsepnya, menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu atau cukup dari suatu konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, dan mengaplikasikan konsep dan algoritma dalam pemecahan suatu masalah

#### D. Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

##### a. Persamaan Linear Dua Variabel

Persamaan linear dua variabel (PLDV) adalah persamaan yang didalamnya mengandung dua variabel dimana pangkat atau derajat dari tiap variabel sama dengan satu. Adapun bentuk umum dari PLDV sebagai berikut:

$ax + by = c$ , dimana  $x$  dan  $y$  disebut sebagai variabel.

contoh dari PLDV

1.  $x + y = 2$
2.  $2p - 3q + 12 = 0$
3.  $z = 2y - 4$

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) merupakan sebuah bentuk relasi bentuk aljabar memiliki dua variabel yang mempunyai hubungan antara keduanya dan mempunyai satu penyelesaian. Adapun bentuk umum dari SPLDV sebagai berikut:

Persamaan 1:  $ax + by = b$

Persamaan 2:  $px + qy = r$

Dimana  $x$  dan  $y$  disebut variabel,  $a$ ,  $b$ ,  $p$ , dan  $q$  disebut sebagai koefisien,  $c$  dan  $r$  disebut sebagai konstanta

##### b. Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

###### (1) Metode Eliminasi

Metode eliminasi adalah metode yang digunakan untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan cara eliminasi atau menghilangkan salah satu variabelnya dengan menyamakan koefisien dari persamaan yang ada.

Cara menghilangkan salah satu variabelnya dengan cara memperhatikan tandanya apabila tandanya [(+) dengan (+) atau (-) dengan (-) maka eliminasinya dengan cara mengurangkan dan jika tandanya berbeda maka eliminasinya menggunakan penjumlahan.

Contoh : Tentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dari  $x + 3y = 5$  dan  $4x + 2y = 10$

Penyelesaian :

Langkah 1 : tulislah persamaan yang diketahui

Diketahui : Persamaan 1 =  $x + 3y = 5$

Persamaan 2 =  $4x + 2y = 10$

Langkah 2 : menyamakan koefisien dari variabel x atau y dengan mengalikan konstantan yang sesuai.

$$x + 3y = 5 \quad | \times 4 | 4x + 12y = 20$$

$$4x + 2y = 10 \quad | \times 1 | 4x + 2y = 10$$

Langkah 3 : hilangkan variabel yang mempunyai koefisien sama

$$x + 3y = 5 \quad | \times 4 | 4x + 12y = 20$$

$$4x + 2y = 10 \quad | \times 1 | \underline{4x + 2y = 10 -}$$

$$10y = 10y$$

$$y = 1$$

Langkah 4 : ulangi Langkah ketiga untuk mendapatkan variabel yang belum diketahui

$$x + 3y = 5 \quad | \times 2 | 2x + 6y = 10$$

$$4x + 2y = 10 \quad | \times 3 | \underline{12x + 6y = 30 -}$$

$$-10x = -20$$

$$x = 2$$

jadi  $x = 2$  dan  $y = 1$  adalah penyelesaiannya

(2)Metode Subtitusi

Tentukan nilai dari x dan y dengan metode subtitusi dari persamaan tersebut jika diketahui sebuah persamaan linier dua variabel seperti berikut:

persamaan 1:  $x - 3y = 6$

persamaan 2:  $2x + y = 5$

penyelesaian:

persamaan x dari persamaan 1

$$x = 6 + 3y$$

subtitusikan persamaan x ke persamaan 2 untuk mencari nilai y

$$2x + y = 5$$

$$2(6 + 3y) + y = 5$$

$$12 + 6y + y = 5$$

$$7y = 5 - 12$$

$$7y = -7$$

$$y = -1$$

subtitusikan persamaan  $y = -1$  ke persamaan 2 untuk mencari nilai x

$$2x + y = 5$$

$$2x + (-1) = 5$$

$$2x - 1 = 5$$

$$2x = 6$$

$$x = 3$$

jadi nilai x dan y dari persamaan tersebut adalah  $x = 3$  dan  $y = -1$

### (3) Metode Campuran

Hitunglah nilai variabel x dan y dari persamaan linier dua variabel

berikut ini: persamaan 1:  $x - y = 8$

persamaan 2:  $x + 2y = 20$

penyelesaian:

eliminasi x dari persamaan 1 dan 2 untuk mencari nilai y

$$x - y = 8 \quad | \times 1 | \quad x - y = 8$$

$$x + 2y = 20 \quad | \times 1 | \quad \underline{x + 2y = 20 -}$$

$$-3y = -12$$

$$y = 4$$

subtitusikan nilai  $y = 4$  ke persamaan 1 untuk mencari nilai x

$$x - y = 8$$

$$x - 4 = 8$$

$$x = 8 + 4$$

$$x = 12$$

jadi nilai variabel  $x = 12$  dan  $y = 4$

#### (4) Metode grafik

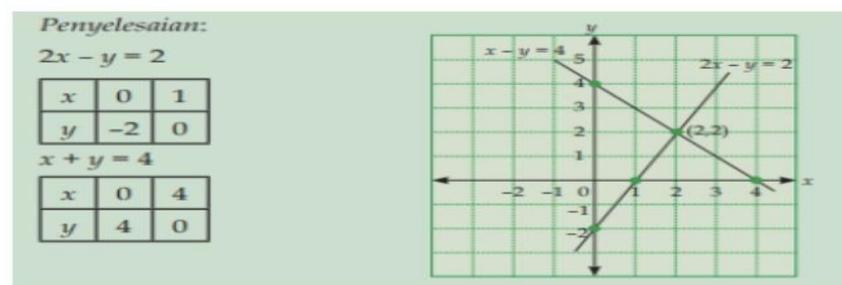
Metode grafik adalah metode yang menentukan titik potong berupa garis antara dua persamaan yang didapatkan pada himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier dua variabel.

Tentukan himpunan penyelesaian dibawah ini menggunakan metode grafik.

$$2x - y = 2$$

$$x + y = 4$$

**Pembahasan :**



Titik potong kedua garis yang diperoleh adalah  $(2,2)$ . Jadi himpunan penyelesaiannya dari sistem persamaan tersebut adalah  $(2,2)$ .

#### E. Penelitian Yang Relevan

1. Saman dkk (2019) dalam penelitian yang berjudul “pengembangan video pembelajaran matematika dalam meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel”. Hasil dari penelitian tersebut menghasilkan video pembelajaran kategori valid berdasarkan penilaian oleh ahli media dan ahli materi, respon guru dan

siswa kategori tinggi, ketuntasan mencapai 50% dan skor motivasi siswa kategori tinggi. Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Saman adalah sama-sama bentuk penelitian pengembangan, media pembelajaran yang dikembangkan yaitu video pembelajaran. Letak perbedaannya pada model pengembangannya pada penelitian ini menggunakan *Four-D* (4D) Model yang dimodifikasi menjadi 3D sedangkan Saman menggunakan *Borg and Gall*. Selain itu juga berbeda dalam subjek dan objek penelitian.

2. Andriani dkk (2019) dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Realistik Pada Materi Aritmatika Kelas VII SMP”. Hasil dari penelitian tersebut adalah video pembelajaran matematika interaktif berbasis realistik dinyatakan valid dan layak sebagai media pembelajaran oleh validator dengan rata-rata kevalidan 3,39. Persentase skor hasil observasi angket kebutuhan guru diperoleh sebanyak 100% dan 70,0% peserta didik setuju jika media pembelajaran yang ada di sekolah. Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Andriani yaitu sama-sama bentuk penelitian pengembangan, media video pembelajaran interaktif sebagai media pembelajaran, dan model penelitian pengembangan menggunakan *Four-D* (4D) Model hanya saja pada penelitian ini dimodifikasi menjadi 3D. Letak perbedaannya yaitu materi yang disajikan oleh Andriani menggunakan materi aritmatika sedangkan penelitian ini menggunakan sistem persamaan linier dua variabel, dan perbedaan video pembelajarannya berbasis realistik sedangkan penelitian ini video interaktif terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Selain itu juga berbeda dalam subjek dan objek penelitian.
3. Kumalasari & Julianto (2021) dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Ilmu Pengetahuan Alam Berbantu Website *Wizer.me* Materi Energi Alternatif Kelas IV Sekolah Dasar”. Hasil penelitian tersebut yaitu kevalidan LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* memenuhi kriteria sangat valid oleh nilai persentase kevalidan materi sebesar 94% dan kevalidan media sebesar 93%. Kualitas kepraktisan media memenuhi kriteria sangat praktis ditunjukkan oleh nilai

persentase angket respon pendidik sebesar 87% dan nilai persentase skor angket respon peserta didik sebesar 82%. Sedangkan kualitas keefektifan LKPD ditinjau dari hasil tes hasil belajar siswa dengan nilai rata – rata 81,6 dari skor maksimal 100 dan persentase ketuntasan mencapai 85,7%. Letak perbedaan dari penelitian tersebut pada mata pelajaran yang disajikan, Kumalasari dan Julianti menyajikan mata pelajaran IPA sedangkan penelitian ini menyajikan mata pelajaran matematika. Model pengembangannya juga berbeda pada penelitian ini menggunakan *Four-D* (4D) Model yang dimodifikasi menjadi 3D sedangkan Kumalasari dan Julianto menggunakan ADDIE. Selain itu juga berbeda dalam subjek dan objek penelitian.

4. Suseno, Ismail dan Ismail (2020) Dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Video Interaktif Berbasis Multimedia”. Terdapat respon positif lebih dari 70% siswa yang mengikuti proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran video interaktif berbasis multimedia baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Letak perbedaan dari penelitian tersebut yaitu pada materi yang digunakan dalam penelitian menggunakan materi geometri bidang datar pada topik layang-layang. Sedangkan peneliti menggunakan materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel, lalu perbedaan pada subjek dan objek peneliti, kemudian untuk kesamaannya yaitu menggunakan media video interaktif sebagai media pembelajaran dan model yang digunakan sama yaitu 4D yang dimodifikasi menjadi 3D