

BAB II KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teoritik Variabel

1. Media pembelajaran

a. Pengertian media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat bantu yang berisikan materi pelajaran yang digunakan oleh pendidik dalam proses belajar sehingga pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik. Menurut (Syaiful Bahari Djamarah dan Aswan Zaim, 2021). Media Pembelajaran adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan agar tercapai tujuan pembelajaran. Menurut (Teni Nurrita, 2018). Media Pembelajaran merupakan unsur yang penting dalam proses pembelajaran. media pembelajaran merupakan sumber belajar yang dapat membantu guru dalam memperkaya wawasan siswa, dengan berbagai jenis media pembelajaran oleh guru maka dapat menjadi bahan dalam memberikan ilmu pengetahuan kepada siswa. Pemakaian media pembelajaran dapat menumbuhkan minat siswa untuk belajar hal baru dalam materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga dapat dengan mudah dipahami.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu yang sangat bermanfaat bagi siswa dan bagi guru dalam proses belajar mengajar, karena dengan adanya media pembelajaran dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa, karena dengan melalui media siswa lebih mudah memahami dibandingkan dengan metode ceramah.

b. Manfaat dan Fungsi Media Pembelajaran

1) Manfaat Media Pembelajaran

Media merupakan salah satu alat bantu yang digunakan dalam proses pembelajaran yang efektif untuk menyampaikan materi ajar kepada siswa. Menurut (Arsyad,2018) media pembelajaran dapat memberikan manfaat media dalam proses belajar mengajar dapat kita perhatikan sebagai berikut:

Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancarkan meningkatkan proses hasil belajar.

- a) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri sesuai dengan kemampuannya.
- b) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu.
- c) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat dan lingkungan.

Menurut Sudjana dan Rivai (dalam Syafruddin Nurdin dan Adriantoni, 2016) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu:

- a) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat lebih menumbuhkan motivasi belajar siswa
- b) Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- c) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apabila kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
- d) Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian dari guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memamerkan, dan lain-lain.

Berdasarkan mendemonstrasikan para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran memiliki manfaat membantu prose belajar mengajar yaitu (1) dengan media pembelajaran penyampaian pesan dapat diterima dengan baik walaupun dengan keterbatasan ruang dan waktu.(2) manfaat media pembelajaran adalah untuk membantu guru dalam meningkatkan stimulus kepada siswa sehingga respon siswa terhadap pelajaran menjadi lebih baik.

2) Fungsi Media Pembelajaran

Menurut Ibrahim (dalam Nurdin dan Adriantoni, 2016) Dalam suatu proses belajar mengajar, pentingnya media pengajaran karena media pembelajaran membawa dan membangkitkan rasa senang dan gembira bagi murid-murid dan

memperbarui semangat mereka membantu memantapkan pengetahuan pada benak para siswa serta menghidupkan pelajaran secara umum media pembelajaran mempunyai fungsi sebagai berikut :

- a) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis, sehingga mempermudah siswa dalam memahami pesan tersebut.
- b) Mengatasi keterbatasan ruang waktu dan daya indra.
- c) Menarik perhatian siswa dalam proses belajar mengajar.
- d) Menimbulkan gairah belajar pada siswa.

Sedangkan menurut (Darwyn Syah, dkk., 2007) media pembelajaran memiliki fungsi:

- a) Sebagai alat bantu
- b) Sebagai sumber belajar
- c) Menarik perhatian siswa.
- d) Mempercepat proses belajar mengajar
- e) Mempertinggi mutu belajar

2. Lembar Kerja Siswa

a. Pengertian Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja Siswa atau yang biasa disebut dengan LKS merupakan suatu alat bantu dalam proses pembelajaran dalam mengerjakan latihan-latihan soal yang diberikan baik secara individu maupun secara berkelompok, LKS berisi tentang langkah-langkah yang menuntun siswa dalam melakukan pengerjaan latihan-latihan soal dengan mengikuti prosedur yang sudah terarah di dalam LKS, LKS ini juga dibuat dengan berbagai kurikulum dan pendekatan. LKS yang digunakan haruslah efektif dan efisien serta mampu menjawab kebutuhan siswa dalam memahami suatu materi pembelajaran. oleh karena itu, LKS perlu adanya pengembangan untuk memenuhi kebutuhan siswa. Selain itu, LKS adalah kumpulan berbagai macam soal yang harus dipecahkan dengan tepat sehingga harus ada suatu pemecahan masalah di dalamnya. LKS merupakan salah satu media pembelajaran yang berfungsi untuk membantu siswa dalam memahami mata pelajar. Sebagaimana diungkapkan (Azhar Arsyad, 2018) lembar kerja siswa (LKS) termasuk media cetak hasil pengembangan

teknologi cetak yang berupa buku dan materi visual. LKS biasanya berisi sekumpulan kerja yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperluas pemahamannya terhadap materi yang dipelajari sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Penggunaan LKS dalam proses pembelajaran akan membuka kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran sehingga siswa dapat memaksimalkan pemahamannya. Menurut (Prastowo, 2011) menyatakan bahwa “LKS adalah suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kerja yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai”.

b. Fungsi, Tujuan dan manfaat Lembar Kerja Siswa (LKS)

Mengenai pentingnya LKS bagi kegiatan pembelajaran, maka kita tidak bisa lepas dari dari pengkajian tentang fungsi, tujuan dan kegunaan LKS itu berdiri sendiri. Berikut adalah penjabaran dari masing-masing kajian tersebut (Prastowo, 2018:205)

1) Fungsi Lembar Kerja Siswa (LKS)

Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.

- a) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran didik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
- b) Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan
- c) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
- d) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

Fungsi LKS diatas dapat disimpulkan bahwa LKS sebagai alat bantu guru dalam proses belajar mengajar karena dapat meminimalkan peran guru dalam menjelaskan materi yang diajarkan. LKS juga memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan guru.

2) Tujuan Penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Dalam hal ini, paling tidak ada empat poin yang menjadi tujuan penyusunan LKS, yaitu:

- a) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan.
- b) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan
- c) Melatih kemandirian belajar peserta didik dan
- d) Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik.

3) Manfaat Lembar Kerja Siswa (LKS)

Menurut Wandhiro (dalam Netti Ermi, 2017) Manfaat Lembar kerja Siswa (LKS) yaitu:

- a) Membantu guru dalam menyusun rencana pembelajaran
- b) Mengaktifkan peserta didik dalam proses belajar mengajar
- c) Sebagai pedoman guru dan peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.
- d) Membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang akan dipelajari melalui kegiatan belajar.
- e) Membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.
- f) Melatih peserta didik untuk menemukan dan mengembangkan keterampilan proses.
- g) Mengaktifkan peserta didik dalam mengembangkan konsep.

4) Langkah-langkah penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Menurut Diknas (dalam Prastowo, 2011:212)

- a) Melakukan Analisis Kurikulum
- b) Menyusun Peta Kebutuhan LKS
- c) Menentukan Judul-judul LKS
- d) Penulisan LKS

Menurut Nurdin dan Adriantoni (2016) langkah-langkah penyusunan LKS adalah sebagai berikut :

- a) Menentukan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran untuk dimodifikasi ke bentuk pembelajaran dengan LKS.

- b) Menentukan keterampilan proses terhadap kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran.
- c) Menentukan kegiatan yang harus dilakukan siswa sesuai dengan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran.
- d) Menentukan alat, bahan dan sumber belajar
- e) Menentukan perolehan hasil sesuai tujuan pembelajaran.

c. Kelebihan dan kekurangan Lembar Kerja Siswa (LKS)

1) Kelebihan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Nurdin dan Adriantoni (2016:166) mengemukakan bahwa kelebihan Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah sebagai berikut.

- a) Guru dapat menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai media pembelajaran mandiri bagi peserta didik.
- b) Meningkatkan aktivitas siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.
- c) Praktis dan harga cenderung terjangkau tidak terlalu mahal.
- d) Materi di dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) lebih ringkas dan sudah mencakup keseluruhan materi.
- e) Dapat membuat siswa berinteraksi dengan sesama teman.
- f) Kegiatan pembelajaran menjadi beragam dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) .
- g) Sebagai pengganti media lain ketika media audio visual misalnya mengalami hambatan dengan listrik maka kegiatan pembelajaran dapat diganti dengan media Lembar Kerja Siswa (LKS).
- h) Tidak menggunakan listrik sehingga bisa digunakan di pedesaan maupun kota.

2) Kekurangan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Nurdin dan Adriantoni (2016:117) mengemukakan bahwa kekurangan Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah sebagai berikut :

- a) Soal-soal yang tertuang pada Lembar Kerja Siswa (LKS) cenderung monoton, bisa muncul bagian berikutnya maupun bab setelahnya.
- b) Adanya kekhawatiran karena guru hanya mengandalkan Lembar Kerja Siswa (LKS) tersebut serta memanfaatkannya untuk kepentingan pribadi. Misalnya siswa

disuruh mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS) kemudian guru meninggalkan siswa dan kembali untuk membahas Lembar Kerja Siswa (LKS).

- c) Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikeluarkan penerbit cenderung kurang cocok antara konsep yang akan diajarkan dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) tersebut.
- d) Lembar Kerja Siswa (LKS) hanya melatih siswa untuk menjawab soal, tidak efektif tanpa ada sebuah pemahaman konsep materi secara benar.
- e) Di dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) hanya bisa menampilkan gambar diam tidak bisa bergerak, sehingga siswa terkadang kurang dapat memahami materi dengan cepat.
- f) Media cetak hanya lebih banyak menekankan pada emosi dan sikap.
- g) Menimbulkan pembelajaran yang membosankan bagi siswa jika tidak dipadukan dengan media yang lain.

3. Budaya

Budaya yang biasanya disebut budaya lokal menurut kamus besar bahasa indonesia, budaya memiliki arti akal budi, secara umum, budaya dapat diartikan sebagai suatu cara hidup yang terdapat pada sekelompok manusia, yang telah berkembang dan diturunkan dari generasi ke generasi dari seseorang kelompok tersebut. Sedangkan dalam bahasa inggris, kultur, berasal dari bahasa inggris yaitu culture yang memiliki arti budaya. Kata kebudayaan berasal dari kata Sansekerta Buddhayah adalah bentuk jamak dari buddhi yang berarti budi atau akal. Etnomatematika secara bahasa berasal dari kata “Ethno” yang berarti sesuatu yang mengacu pada konteks budaya, seperti budaya masyarakat, kode perilaku, mitos, simbol dll. Sedangkan “Mathema” dapat diartikan sebagai menjelaskan, mengetahui, melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, dan menyimpulkan dan “Ties” berasal dari kata “techne” yang berarti teknik.

4. Adat istiadat melayu tajak tanah Ketapang

Ketapang merupakan salah satu kabupaten yang terdapat di kalimantan barat, ibukotanya adalah kecamatan delta pawan atau yang dikenal sebagai kota ketapang, sebuah kota yang terletak di Delta Sungai Pawan. Meskipun kecamatan delta pawan

terletak di kotanya tetapi masyarakat ketapang masih mempercayai adat istiadat melayu yang sudah ada pada zaman nenek moyang dahulu, berbagai macam adat melayu ketapang yang sudah melekat pada kehidupan setiap daerah tentu. Adat istiadat melayu ketapang terbagi atas beberapa adat melayu yaitu belamen, perkawinan, nujoh bulan “mandi bunting”, tanggal pusat, naek ayon, Beroah, Bersaman “bergendang” gunting rambut, tajak tanah. Dan biasanya adat gunting rambut dan tajak tanah disamakan satu acara, sebelum melakukan tajak tanah terlebih dahulu bayi tersebut dilakukan gunting rambut.

a. Proses melaksanakan adat tajak tanah melayu ketapang

Gunting rambut adalah menggunting rambut anak bayi telah 40 hari dan paling lama usia setahun diadakan acara gunting rambut dan tajak tanah. Acara gunting rambut dimulai dengan pembukaan membaca kitab Al-Barzanji dan setelah itu orang-orang akan membaca sholawat. Setelah itu dan dilanjutkan dengan gunting rambut bayi tersebut, Sebelum bayi digunting rambutnya, didahului dengan menaburkan bunga rampai yang berisi permen dan uang logam yang diperebutkan untuk anak-anak. Penaburan bunga rampai tersebut dimaksud sebagai pemberitahuan dimulainya adat gunting rambut dan tajak tanah.

sebelum menggunting rambut bayi tersebut di rambutnya pasangkan manik-manik, setiap ikatan manik manik atau hiasan dikepala bayi dan selanjutnya bayi diserahkan kepada yang dihormati baik usia, agama, ayahnya maupun keluarga perwakilan, dan bayi akan digendong mengelilingi orang-orang dan ada orang mengikuti dari belakang untuk membawa nampan yang berisi kelapa muda yang sudah dihias dan masih berisi airnya dan gunting, digunting menggunakan gunting yang dicelupkan kedalam kelapa dan sebatang lilin yang menyala. Bunga telur, serta tepung tawar yang sekarang disebut kase beras. Setelah menggunting maka yang bersangkutan diserahkan sebuah bunga cucuk telur. Jumlah cucuk telur yang disediakan dengan hitungan ganjil, minimal tiga sampai tujuh. begitu gunting rambut selesai, maka si bayi tersebut mula-mula melewati bangunan yang dinamakan balai jawa, khusus bagi kaum bangsawan langsung disambut pemuda dilanjutkan ke tangga dari tebu tetapi masyarakat melayu yang bukan bangsawan menyebutnya rumah tebu.

Sampai puncak lalu menurun dan diinjakkan ke piring-piring yang berisi kue-kue tersebut, setiap putaran maka kain penutup tangga tebu di buka setelah genap tujuh kali maka telur dipecahkan dan diinjakkan ke kaki si bayi. Setelah selesai bayi tersebut di mandikan dengan orang tua yang memang paham dengan adat istiadat dimana air tersebut dimasukan ke dalam tempayan setelah selesai acara mandi di bayi diganti pakaiannya, kemudian di dudukan seperti penganten kawin atau sunat menghadap nasi kuning. Secara simbolis nasi dan perlengkapan disuapkan kepada sang bayi. Kemudian dibacakan doa selamat tolak bala.

Makna dari kegiatan proses gunting rambut dan tajak tanah ini adalah :

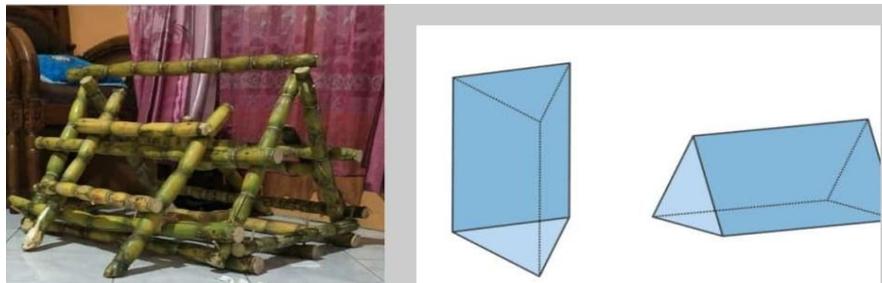
- 1) Sang bayi turun dari bawah yang dilambangkan dengan balai jawa.
- 2) Dalam mengarungi kehidupan ada naik ada turun dengan perlambangan tangga tebu.
- 3) Dalam mengarungi kehidupan mengalami pahit manisnya kehidupan dengan perlambangan kaidah-kaidah dalam enam buah piring.
- 4) Lambang paku keminting merupakan doa bagi si bayi agar tegar dalam mengarungi kehidupan kelak.
- 5) Akhirnya diserahkan kepada si bayi bahwa kita berasal dari tanah dan kembali ke tanah dengan perlambangan memecahkan telur ayam diatas tanah pada piring terakhir.
- 6) Adapun rebutan rumah dan tangga tebu adalah suatu perlambangan bagi si bayi, bahwa rezeki dari Allah tidak datang dengan sendirinya melainkan harus diusahakan dengan tangan dan akal.

5. Konsep matematika adat melayu Ketapang

Dalam acara tajak tanah melayu ketapang terdapat beberapa unsur matematika yaitu sistem persamaan linier dua variabel, geometri, pola pilangan. Mengkaitan matematika dan budaya tajak melayu tajak tanah, pertama dalam melakukan acara tajak tanah terdapat beberapa bahan-bahan yang digunakan seperti tebu, kain songket, kain batik, kue cucur, kue sangon, kue ariadam, kue tatangga, segidelapan, kue dodol, kue aridam, cucur telur yang terdiri dari gelas dan telur., guntinng, kelapa, nampan.

Kaitan dengan matematika karna dalam proses pembuat kue tersebut kebiasaan turun temurun dalam membuat kue-kue orang tertua tidak menggunakan resep-resep untuk pembuat kue-kue. Karna fungsi kue dalam acara tajak tanah hanya untuk ditajak oleh bayi. Maka dari itu membuat sesuai yang diperlukan. Ketika kue-kue yang dibuat sesuai yang diperlukan tua ruamh bisa mempersiapkan berapa biaya yang diperlukan pada saat acara tajak tanah dilaksanakan, maka dari itu peneliti mengambil materi sistem persamaan linear dua variabel. Melaksanakan acara tajak tanah ketapang ini sudah bermula di zaman nenek moyang keturunan asli melayu. Saat melakukan observasi masyarakat sekitar dalam membuat kerangka rumah tebu menggunakan 11 batang tebu dan tangga 5 batang tebu. Tetapi setelah melakukan transaksi ke pasar tebu dibeli dengan per KG dengan 1 batang tebu setara dengan 2 kg tebu harga 1 kg tebu 2000. Sedangkan kebiasa masyarakat tersebut menjual tebu tidak menggunakan 1 kilo mereka menggunakan per batang tetapi setara dengan harga tertentu. Langkah selanjutnya peneliti mengubah informasi mengenai satuan hitung lokal tersebut kedalam sebuah permasalahan matematika sebagai berikut” jika pak rudi membeli 3 batang tebu dan 3 kg tebu dengan harga Rp 12.000. Sedangkan untuk membeli 6 batang tebu dan 4 kg tebu dengan harga Rp 20.000

- a. buatlah model matematikanya dari permasalahan yang kalian dapat di atas!
- b. berapa harga 1 batang tebu dan harga 1 kilo tebu?
- c. jika Pak Rudi membeli 11 batang tebu dan 5 kg tebu berapa uang yang harus dibayar pak rudi?



Gambar 2. 1 Kerangka rumah tebu

Selain dalam satuan ukur digunakan dalam transaksi jual beli di pada masyarakat. etnomatematika dalam adat melayu tajak tanah ini muncul pada rumah tebu terlihat seperti bangunan geometri yaitu prisma segitiga. Pak iwan mempunyai anak bayi umur 40 hari beliau ingin melaksanakan adat istiadat melayu di daerahnya dengan melaksanakan acara tajak tanah dimana acara tersebut menggunakan rumah tebu, pak iwan membuat bersama para tetangganya dengan sebuah rumah tebu dengan tegak volumenya 3.168 cm^3 alas rumah tebu berbentuk segitiga dengan alas 22 cm dan tinggi 16 cm. berapa tinggi rumah tebu tersebut jika volumenya 3.168 cm^3 dan alas 22 cm dan tinggi 16 cm ?

Jawab

Diketahui

$$\text{Volumen prisma} = 3.168 \text{ cm}^3$$

$$\text{Alas} = 22 \text{ cm}$$

$$\text{Tinggi} = 16 \text{ cm}$$

Jawab

$$\text{Volume prisma} = \text{luas} \times \text{tinggi}$$

$$3168 = \left(\frac{1}{2} \times 16 \times \text{t-alas}\right) \times \text{tinggi prisma}$$

$$3168 = \left(\frac{1}{2} \times 16 \times \text{tinggi alas}\right) \times 22$$

$$3168 = 8 \times 22 \times \text{tinggi alas}$$

$$3168 = 176 \times \text{tinggi alas}$$

$$\text{Tinggi alas} = 3168 : 176$$

$$\text{Tinggi alas} = 18 \text{ cm}$$

Selain itu corak kain yang digunakan pada saat acara tajak tanah di lakukan kain yang digunakan untuk menyelimuti kerangka rumah tebu tersebut menggunakan 3 lembar kain . Seperti gambar 2.2 dan gambar 2.3 sedangkan kain songket digunakan hanya 1 lembar yang di pakaikan ke bayi dalam melaksanakan tajak tanah. kita ketahui kain batik dan kain songket ini memang sering digunakan pada saat acara adat tertentu misal pada acara pernikahan menggunakan kain songket, pada acara

ketika bayi naik berayu masyarakat biasa menggunakan kain batik sebagai ayunan bayi. kedua kain ini memiliki corak dan bahan yang berbeda beda.



Gambar 2. 2 Kain batik



Gambar 2. 3 Kain songket

pembelajaran lebih bermakna. Karena selain siswa belajar konsep matematika dalam waktu yang bersamaan siswa belajar kearifan lokal yang ada disekitar tempat tinggal nya. Sudah kita ketahui bahwa kain batik berasal dari pulau jawa yang biasa masyarakat melayu menggunakan sedangkan kain songket dari ciri khas songket melayu permasalahan berdasarkan butir satu dalam sebuah situasi yang berhubungan dengan SPLDV. Adapun permasalahan yang dirancang adalah jika nafisa ingin mengadakan acara selamat tajak tanah anak pertama, nafisa ingin mengetahui berapa harga 1 kain songket dan 1 kain batik.

Nafisa memberikan hadiah kepada keponakannya untuk acara tajak tanah dengan membeli 2 Kain Songket dan 2 Kain Batik seharga 560.0000,- dan 3 Kain Songket dan 4 Kain Batik seharga 920.000,-berapa uang yang harus dibayar Nafisa jika pada acara tajak tanah anak pertama Nafisa membeli 1 Kain Songket dan 3 Kain Batik.

Diketahui

x = Kain Songket

y = Kain Batik

Model pembelajaran matematika

$$2x + 2y = 560.000$$

$$3x + 4y = 920.000$$

$$1x + 3y =$$

Jawab

$$\begin{array}{r} 2x + 2y = 560.000 \quad | \times 4 | \quad 8x + 8y = 2.240.000 \\ 3x + 4y = 920.000 \quad | \times 2 | \quad 6x + 8y = 1.840.000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2x = 400.000 \\ x = 200.000 \end{array}$$

Gunakan metode Substitusi

$$2x + 2y = 560.000$$

$$2(200.000) + 2y = 560.000$$

$$2y = 560.000 - 400.000$$

$$2y = 160.000$$

$$y = 80.000$$

Ditanya 1 Kain Songket dan 3 Kain Batik

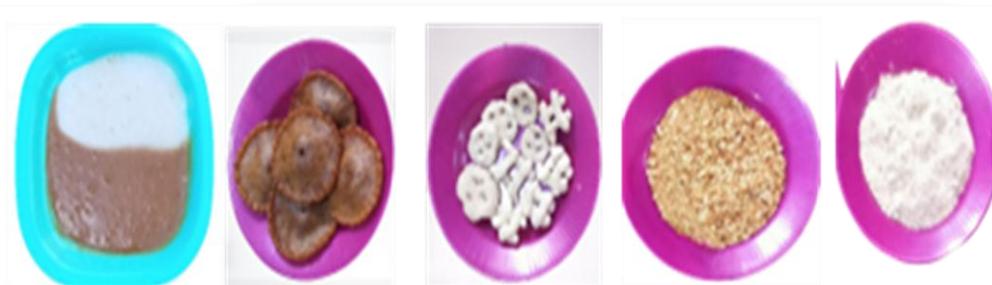
$$1x + 3y =$$

$$1(200.000) + 3(80.000) = 440.000$$

Jadi uang yang harus dibayar Nafisa untuk membeli 1 Kain Songket dan 3 Kain Batik adalah 440.000

Adapun Piring berisikan kue kampung

Piring kue dalam piring yang digunakan sebagai tempat berbagai macam kue kampung yang diinjak anak bayi dengan menu atau jenis sebanyak 7 piring. Piring kue dapat dilihat pada gambar.



Gambar 2. 4 Susunan kue-kue tradisional

1. Kue Cucur

Kue Cucur adalah kue khas Indonesia yang paling banyak diminati oleh masyarakat Indonesia. Di daerah kabupaten Ketapang selain sebagai makanan jajanan, kue cucur juga digunakan pada saat melakukan proses kegiatan acara Melayu Tajak Tanah Ketapang sebagai salah satu kue kampung yang diijinkan oleh bayi. Bentuk kue cucur seperti gambar di bawah ini.



Gambar 2. 5 Kue cucur

Bahan – bahan pembuat kue cucur :

Tepung beras 125 Gram

Tepung terigu 100 Gram

Gula merah 100 gram

Gula pasir 45 gram

Garam 1/2 sdt dan daun pandan

Daun panda 20 Gram

Air 300 ml

Dari bahan di atas bisa kita dapat 5 buah cucur. Unsur matematika pada resep membuat kue cucur adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Contoh soal sistem persamaan linear dua variabel dari bahan-bahan Cucur

Nenek Juhai membuat Kue Cucur yang akan digunakan untuk acara Tajak Tanah Cucu tercintanya. Nenek Juhai membeli bahan tepung terigu 400 gr dan gula merah 300 gr

dengan harga Rp 10.500,- sedangkan tepung terigu 300 gr dan gula merah 200 gr dengan harga Rp 7.400 berapa uang yang diperlukan Nenek Juhai untuk membeli bahan Kue Cucur yang sesuai dengan resep di atas jika 100 gr terigu dan 100 gr gula merah.

Diketahui

x = Terigu

y = Gula Merah

Model Pembelajaran Matematika

$$400x + 300y = 10.500$$

$$300x + 200y = 7.400$$

Jawab

$$\begin{array}{r} 400x + 300y = 10.500 \quad | \times 200 | \quad 80.000x + 60.000y = 2.100.000 \\ 300x + 200y = 7.400 \quad | \times 300 | \quad 90.000x + 60.000y = 2.220.000 \\ \hline \quad -10.000x \quad = -120.000 \\ \quad \quad \quad = 12 \end{array}$$

$$400x + 300y = 10.500$$

$$400(12) + 300y = 10.500$$

$$300y = 10.500 - 4.800$$

$$300y = 5.700$$

$$y = 19$$

Ditanya berapa uang yang harus dibayar Nenek Juhai untuk membeli

$$100x + 100y =$$

$$100(12) + 100(19) =$$

$$1.200 + 1.900 = 3.100$$

Jadi uang yang harus dibayar Nenek Juhai untuk membeli bahan-ban kue seperti resep di atas jika bahan yang diperlukan 100 gr terigu dan 100 gr gula merah adalah 3.100

2. Kue Ariadam, Tetangga, Angka Delapan

Kue Tetangga adalah kue yang terbuat dari tepung kue. Kue ini hanya ada ketika proses tajak tanah dilakukan kue tetangga ini di bentuk tangga dan lingkaran yang dipermukaan dikasikan lobang lobang seperti gambar diawah ini.



Gambar 2. 6 Kue ariadam, tangga dan segi delapan

Bahan – bahan

Tepung terigu 140 gram

Air Aqua gelas 100 ml

Garam secukupnya

Unsur matematika yang terdapat pada bahan-bahan resep Kue Ariadam, Tangga, dan Segi Delapan adalah sistem persamaan linear dua variabel.

Contoh soal

Nenek Halimah orang tertua yang ada di desa sukabangun, Nenek Halimah ingin membuat kue tradisional untuk acara tajak tanah cucunya sebelum acara tersebut nenek membeli 280 gr tepung terigu, 300 ml air dengan harga Rp 6.360 dan 420 gr tepung terigu, 400 ml air dengan Harga Rp 9.040, berapa uang yang diperlukan untuk membuat kue Ariadam,Tangga dan Segi Delapan jika Nenek Halimah membuat dengan resep 140 gr Tepung Terigu, 100 ml Air?

$x =$ tepung terigu

$y =$ air

Model Pembelajaran matematika

$$280x + 300y = 6.360$$

$$420x + 400y = 9.040$$

$$140x + 200y =$$

Penyelesaiannya :

$$\begin{array}{r} 280x + 300y = 6.360 \quad | \times 4 | \\ 420x + 400y = 9.040 \quad | \times 3 | \end{array} \begin{array}{l} 1.120x + 1.200y = 25.440 \\ 1.260x + 1.200y = 27.120 \\ \hline -140x \qquad \qquad = -1680 \\ \qquad \qquad \qquad x \qquad \qquad = 12 \end{array}$$

Menggunakan metode substitusi

$$\begin{aligned} 280x + 300y &= 6.360 \\ 280(12) + 300y &= 6.360 \\ 3.360 + 300y &= 6.360 \\ 300y &= 6.360 - 3.360 \\ y &= 100 \end{aligned}$$

Ditanya berapa uang yang harus dibayar nenek halima jika membeli 140 gr tepung terigu dan 200 ml air ?

$$\begin{aligned} 140x + 200y &= \\ 140(12) + 200(10) &= \\ 1.680 + 1000 &= 2.680 \end{aligned}$$

Jadi uang yang harus dibayar nenek halima untuk membeli 140 gr tepung + 200 ml air = 2.680.

3. Kue Sasagun

Kue Sasagun adalah khas makanan ringan tradisional khas Batak. Tetapi juga menjadi ciri khas ketika ada proses acara tajak tanah melayu Ketapang.

Makanan juga digunakan sebagai makan yang diijinkan ke bayi pada saat tajak tanah.



Gambar 2. 7 Sasagun

Bahan – bahan

500 gram tepung beras

200 gram kelapa parut

100 gram gula pasir

Dari resep di atas bisa mendapatkan Sasagun berukuran 1 piring. Unsur matematika yang terdapat pada kue sasagun adalah serta sistem persamaan linear dua variabel karena kita akan mengetahui berapa uang yang harus dikeluarkan saat membuat Kue Sasagun.

Contoh soal:

Jika Ibu Tia ingin membuat Sasagun dengan bahan 1000 gr tepung beras dan 300 gr gula pasir seharga Rp 20.800, sedangkan 1500 gr tepung beras dan 400 gr seharga Rp 30.400, berapa uang yang harus dibayar Ibu Tia jika membuat Sasagun dengan bahan tepung beras 500 gr dan gula pasir 100 gr ?

Diketahui

x = tepung beras

y = gula pasir

Model Pembelajaran Matematika

$$1000x + 300y = 20.800$$

$$1500x + 400y = 30.400$$

$$500x + 100y =$$

Penyelesaiannya :

$$\begin{array}{r} 1000x + 300y = 20.800 \\ 1500x + 400y = 30.400 \end{array} \quad \begin{array}{l} \times 400 \\ \times 300 \end{array} \quad \begin{array}{r} 400.000x + 120.000y = 8.320.000 \\ 450.000x + 120.000y = 9.120.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -50.000x \\ x \end{array} \quad \begin{array}{r} = -800.000 \\ = 16 \end{array}$$

$$1000x + 300y = 20.800$$

$$1000(16) + 300y = 20.800$$

$$16.000 + 300y = 20.800$$

$$300y = 20.800 - 16.000$$

$$300y = 4.800$$

$$y = 16$$

Ditanya $500x + 100y =$

$$500(16) + 100(16)$$

$$8.000 + 16.000 = 24.000$$

Jadi uang yang harus dibayar untuk membuat Sasagun dengan Bahan $500x + 100y = 24.000$.

4. Kue Cingkarok

Kue Cingkarok adalah kue khas Kalimantan Barat kue ini biasanya digunakan pada saat acara tajak tanah dilaksanakan, tetapi ketan yang digunakan tidak di geling yang dimasukan ketan beras ketan asli



Gambar 2. 8 Kue cingkarok

Bahan-bahan

350 Gram beras Ketan

175 Gram Gula merah

450 ml Santan kelapa asli

Dari resep diatas dapat kita temukan unsur matematika yaitu sistem persamaan linear dua variabel.

Contoh soal sebagai berikut:

Ibu Titin membeli bahan-bahan kue Cingkarok, 700 gr beras ketan, 1350 ml santan kelapa asli dengan harga Rp 42.600 dan 1050 gr beras ketan,900 ml santan

kelapa asli dengan harga Rp38.900, jika Ibu Titin mengadakan acara tajak tanah anaknya ia membuat cingkarok dengan resep di atas berapa uang yang digunakan 350 gr beras ketan dan 450 ml santan kelapa asli.

Diketahui

x = beras ketan

y = santan kelapa asli

model pembelajaran matematika

$$700x + 1350y = 42.600$$

$$1050x + 900y = 38.900$$

$$350x + 450y =$$

Penyelesaiannya

$$700x + 1350y = 42.600$$

$$1050x + 900y = 38.900$$

Disederhanakan dengan di perkecil di bagi 5

$$140x + 270y = 8.520 \quad \left| \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 3 \end{array} \right| \quad 280x + 540y = 17.040$$

$$210x + 180y = 7.780 \quad \left| \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 3 \end{array} \right| \quad \underline{630x + 540y = 23.340} \quad -$$

$$-350x \quad = 6.300$$

$$x \quad = 18$$

Gunakan metode substitusi

$$700x + 1350y = 42.600$$

$$700(18) + 1350y = 42.600$$

$$12.600 + 1350y = 42.600$$

$$1350y = 42.600 - 12.600$$

$$1350y = 30.000$$

$$y = 22,22$$

Berapa uang yang harus dibayar ibu titin jika membeli membuat bahan sesuai dengan resep yang di atas

$$350x + 450y =$$

$$350(18) + 450(22,22) =$$

$$6.300 + 10.000 = 16.300$$

$$22.000 + 900y = 31.000$$

$$900y = 9000$$

$$y = 10$$

Ditanya 250 gr tepung ketan dan 300 ml berapa uang yang harus di bayar

$$250x + 300y =$$

$$250(22) + 300(10) =$$

$$5.500 + 3.000 = 8.500$$

Jadi uang yang harus dibayar Ibu Riska adalah Rp 8.500

6. Dodol putih dan dodol merah



Gambar 2. 9 Dodol putih dan dodol merah

Tepung ketan 250 gr

Santan kelapa 300 ml

Gula pasir 3 sendok makan 45 gr

Untuk membuat dodol putih hampir sama resep sama dengan dodol merah tetapi karena dodol putih berwarna putih maka menggunakan gula putih dari resep dalam membuat dodol di atas terdapat unsur matematika yaitu materi sistem persamaan linear dua variabel. Sistem persamaan linear dua variabel adalah himpunan persamaan yang saling berhubungan persamaan linear adalah persamaan yang memuat variabel dengan pangkat tertinggi sama dengan satu. Persamaan linear dua variabel berarti persamaan yang memuat dua variabel dengan pangkat tertinggi 1 sehingga sistem persamaan linear dua variabel dapat dipahami sebagai himpunan persamaan-persamaan linear yang memiliki dua variabel penyebutan sistem persamaan linear dua variabel sering disingkat dengan SPLDV.

Contoh soal

Ibu Riska akan membuat dodol merah dan dodol putih untuk acara tajak tanah dengan resep yang sudah ada. Ibu Riska sudah mengetahui harga tepung ketan dan harga santan kelapa, Ibu Riska akan mengetahui harga Gula pasir, Gula merah. Ibu Riska pernah membeli 225 gr Gula pasir, 300 gr Gula merah seharga = 9.075 dan 180 gr Gula pasir dan 200 gr Gula merah seharga = 6.500, berapa uang yang harus dibayar jika Ibu Riska memerlukan 45 gr Gula pasir dan 100 gr ?

Diketahui

x = Gula pasir

y = Gula merah

Model Pembelajaran Matematika

$$225x + 300y = 9.075$$

$$180x + 200y = 6.500$$

$$45x + 100y =$$

Penyelesaian

$$\begin{array}{r} 225x + 300y = 9.075 \quad | \times 2 | \quad 450x + 600y = 18.150 \\ 180x + 200y = 6.500 \quad | \times 3 | \quad 540x + 600y = 19.500 \\ \hline \\ \\ - \\ \\ -90x = -1.350 \\ \\ x = 15 \end{array}$$

Gunakan metode substitusi

$$225x + 300y = 9.075$$

$$225(15) + 300y = 9.075$$

$$3.375 + 300y = 9.075$$

$$300y = 9.075 - 3.375$$

$$300y = 5.703$$

$$y = 19,01$$

Di tanya 45 gr Gula pasir dan 100 gr Gula merah

$$45(15) + 100(19,01) =$$

$$675 + 1,901 = 2.576$$

Jadi uang harus dibayar Ibu Riska adalah Rp 2.576

7. Nampan

Nampan ini adalah tempat perabaan bergunti rambut tajak tanah seperti kelapa muda, gunting, lilin yang diletakan pada gelas yang sudah diisi beras, bahan-bahan yang diperlukan adalah sebagai berikut :

1 gunting

1 Buah kelapa

1 lilin

1 gelas kaca

1 nampan

50 gr beras



Gambar 2. 10 Nampan

dari isi nampan tersebut terdapat 1 buah kelapa, 1 gunting, 1 lilin, 1 gelas kaca, 50 gr beras dari bahan-bahan tersebut terdapat unsur matematika sistem persamaan linear dua variabel karna peneliti akan mengetahui berapa harga 1 barang-barang yang digunakan.

Contoh soal

Acara tajak tanah akan segera dilaksanakan minggu depan Ibu Nada mempersiapkan segala persiapan bahan-bahan yang digunakan, Ibu Nada membeli 3 gunting, 2 lilin seharga Rp 20.000 dan 2 gunting, 3 lilin seharga Rp 15.000, jika untuk persiapan pelaksanaan acara tajak tanah yang digunakan 1 gunting, 1 lilin berapa uang yang diperlukan Ibu Nada?

Diketahui

$x =$ gunting

y = lilin

Model Pembelajaran Matematika

$$3x + 2y = 20.000$$

$$2x + 3y = 15.000$$

$$1x + 1y =$$

$$\begin{array}{r} 3x + 2y = 20.000 \\ 2x + 3y = 15.000 \end{array} \quad \begin{array}{l} | \times 3 | \\ | \times 2 | \end{array} \quad \begin{array}{r} 9x + 6y = 60.000 \\ 4x + 6y = 30.000 \end{array}$$

$$5x = 30.000$$

$$x = 15$$

Menggunakan metode Substitusi

$$3x + 2y = 20.000$$

$$3(6000) + 2y = 20.000$$

$$18.000 + 2y = 20.000$$

$$2y = 20.000 - 18.000$$

$$2y = 2000$$

$$y = 1000$$

Jika yang diperlukan 1 gunting dan 1 lilin

$$1(6000) + 1(1000) = 7000$$

Jadi uang yang harus dibayar Ibu Nada untuk membeli gunting dan lilin adalah Rp 7000.

Contoh soal 2 .

Ibu Nada membeli bahan-bahan selanjutnya untuk acara tajak tanah, Ibu Nada membeli 4 buah kelapa, 150 gr beras dengan harga = 21.875 dan membeli 2 buah kelapa, 100 gr beras dengan harga = 11.250, berapa uang yang harus dibayar jika membeli 1 buah kelapa dan 50 gr beras?

Diketahui

x = Buah kelapa

y = Beras

Model Pembelajaran Matematika

$$4x + 150y = 21.875$$

$$2x + 100y = 11.250$$

$$1x + 50y =$$

$$\begin{array}{r} 4x + 150y = 21.875 \\ 2x + 100y = 11.250 \end{array} \begin{array}{l} | \times 2 | \\ | \times 4 | \end{array} \begin{array}{l} 8x + 300y = 43.750 \\ 8x + 400y = 45.000 \end{array}$$

$$-100y = -1250$$

$$y = 12,5$$

Menggunakan Metode Substitusi

$$4x + 150(12,5) = 21.875$$

$$4x + 1.875 = 21.875$$

$$4x = 21.875 - 1.875$$

$$x = 5000$$

Yang ditanya 1 buah kelapa dan 50 gr beras

$$1(5000) + 50(12,5) = 5.625$$

Jadi uang yang harus dibayar Ibu Nada adalah 5.625

Contoh soal 3.

Untuk meletakkan lilin pada acara tajak tanah diperlukan gelas sebagai tempat lilin berdiri dan nampan sebagai tempat untuk meletakkan perlengkapan-perengkapan yang digunakan, jika Ibu Nada membeli 5 gelas kaca, 4 nampan seharga Rp 239.000 dan 2 gelas kaca, 2 nampan seharga Rp 108.000. jika gelas dan nampan yang diperlukan 1 gelas kaca dan 1 nampan berapa uang yang harus dibayar Ibu Nada ?

Diketahui

x = gelas kaca

y = nampan

Model Pembelajaran Matematika

$$5x + 4y = 239.000$$

$$2x + 2y = 108.000$$

$$1x + 1y =$$

$$\begin{array}{r}
 5x + 4y = 239.000 \quad | \times 2 | \quad 10x + 8y = 478.000 \\
 2x + 2y = 108.000 \quad | \times 4 | \quad 8x + 8y = 432.000 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$2x = 46.000$$

$$x = 23.000$$

Menggunakan metode substitusi

$$5x + 4y = 239.000$$

$$5(23.000) + 4y = 239.000$$

$$115.000 + 4y = 239.000$$

$$4y = 239.000 - 115.000$$

$$4y = 124.000$$

$$y = 31.000$$

8. Cucur telur

Cucur telur adalah gelas yang diisikan telur, daun pandan, permen dan uang kertas ketika, sebelum dimulainya acara tajak tanah dilakukan terlebih dahulu bergunting rambut, bayi diserahkan kepada yang dihormati baik tentang usia, agama, dan adat istiadatnya untuk menggunting rambut si bayi. Setelah menggunting maka yang bersangkutan diserahkan sebuah cucur telur. Jumlah cucur telur yang disediakan dengan hitungan ganjil, Minimal tiga. Adapun unsur matematika yang terdapat pada cucur telur adalah sistem persamaan linear dua variabel dimana kita mengetahui berapa biaya yang harus digunakan untuk membeli gelas dan telur ketika hitungan ganjil.



Gambar 2. 11 Cucur telur

Ibu vika mengadakan acara tajak tanah di rumah ia ingin mengetahui berapa harga 7 telur dan 7 gelas yang digunakan pada saat proses gunting rambut. Ibu vika

pernah membeli 3 telur dan 4 gelas dengan harga Rp 16.000, dan membeli 4 telur dan 3 gelas dengan harga Rp 15.500. berapa uang yang harus dibayar ibu vika?

Diketahui

x = Telur

y = Gelas

Model Pembelajaran

$$3x + 4y = 16.000$$

$$4x + 3y = 15.500$$

Diketahui

$$\begin{array}{r} 3x + 4y = 16.000 \quad | \times 3 | \quad 9x + 12y = 48.000 \\ 4x + 3y = 15.500 \quad | \times 4 | \quad 16x + 12y = 62.000 \\ \hline \quad \quad -7x \quad \quad = 14.000 \\ \quad \quad x \quad \quad = 2.000 \end{array}$$

Gunakan metode substitusi

$$4x + 3y = 15.500$$

$$4(2.000) + 3y = 15.500$$

$$3y = 15.500 - 8.000$$

$$3y = 7.500$$

$$y = 2.500$$

ditanya 7 telur dan 7 gelas

$$7x + 7y =$$

$$7(2.000) + 7(2.500) =$$

$$14.000 + 17.500 = 18.900$$

Jadi uang yang harus dibayar Ibu Vika untuk membeli 7 telur dan 7 gelas adalah Rp 18.900

Jika semua bahan-bahan yang diperlukan sudah peneliti ketahui berapa uang yang diperlukan untuk mengadakan acara tajak tanah untuk 1 kali pelaksanaan diketahui 625 gr Tepung beras seharga (Rp 10.000), 240 gr Tepung terigu seharga (Rp 2.904), 375 gr Gula merah seharga (Rp 7.125), 190 gr Gula pasir seharga

(Rp 2.850), 350 gr Beras ketan seharga (Rp 6.300), 500 gr Tepung ketan seharga (Rp 11.000), 1050 ml Santan kelapa seharga (Rp 10.500), 200 gr Kelapa Parut seharga Rp 2000, 400 ml Air Aqua seharga (Rp 2.000), 7 Butir telur seharga (Rp 14.000), 7 Gelas seharga (Rp 17.500), 1 Gelas besar seharga(23.000), 1 Nampan (Rp 31.000), 1 Buah kelapa seharga (Rp 5.000) , 50 gr Beras seharga (Rp625), 1 Gunting seharga (Rp 6.000), 1 lilin seharga (Rp 1.000), 1 Gas seharga (Rp 30.000 , 500 ml minyak goreng seharga (Rp 13.000), jadi jumlah uang yang harus disediakan untuk membeli bahan-bahan keperluan acara tajak tanah adalah Rp 507.804,00.

1. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

a. Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Dalam dompet ibu terdapat beberapa lembar uang sepuluh ribuan dan dua puluh ribuan. Jumlah uang ibu dalam dompet sebesar Rp 230.000,00. Apabila diketahui bahwa jumlah uang sepuluh ribu dan dua puluh ribu ada 15 lembar, maka berapakah banyaknya masing-masing uang sepuluh ribu dan dua puluh ribu yang terdapat dalam dompet ibu?

Misalkan Banyaknya uang sepuluh ribuan = x

Banyaknya uang dua puluh ribuan = y

Maka diperoleh persamaan : $10.000x + 20.000y = 230.000$

Kedua ruas dibagi 10.000, persamaanya menjadi: $x + 2y = 23 \dots\dots (1)$

Persamaan (1) merupakan persamaan linear dua variabel (PLDV).

Kemudian diketahui jumlah uang sepuluh ribu dan dua puluh ribu ada 15 lembar, ditulis: $x + y = 15 \dots\dots(2)$.

Persamaan (2) merupakan persamaan linear dua variabel (PLDV). Gabungan persamaan (1) dan persamaan (2) disebut sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

$$\text{SPLDV} \begin{cases} x + 2y = 23 \text{ PLDV 1} \\ x + y = 15 \text{ PLDV 2} \end{cases}$$

dengan demikian, sistem persamaan linear dua variabel adalah satu kesatuan (sistem) dari dua atau lebih persamaan linear dua variabel.

b. SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel

Bentuk baku sistem persamaan linear dua variabel adalah
$$\begin{cases} ax + by = c \\ cx + dy = f \end{cases}$$

x dan y disebut *variabel*, a, b, c dan d disebut *koefisien*, e dan f disebut *konstanta*.

c. Penyelesaian SPLDV

Dalam menentukan penyelesaian suatu SPLDV ada empat metode atau cara yaitu metode grafik, metode substitusi, metode eliminasi, metode gabungan eliminasi- substitusi,

1) Metode Grafik

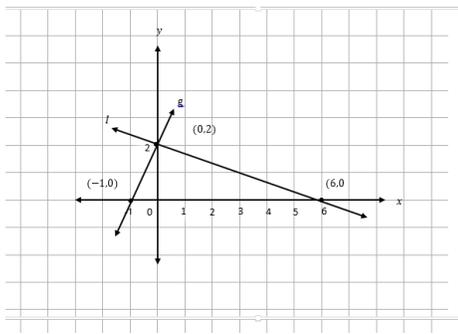
Langkah –langkah menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan Metode Grafik yaitu menentukan gambar grafik himpunan penyelesaian dari masing-masing persamaan linear dua variabel, menentukan titik potong dari grafik-grafik yang telah dibuat. Jika grafik-grafik tersebut berpotong di satu titik, artinya SPLDV mempunyai penyelesaian tunggal atau dengan kata lain himpunan penyelesaiannya terdiri atas satu penyelesaian, jika grafik-grafik tersebut sejajar, artinya SPLDV tidak mempunyai penyelesaian. Jika grafik-grafik tersebut berimpit, artinya SPLDV mempunyai banyak penyelesaian dengan himpunan penyelesaiannya berupa garis.

Contoh: Carilah himpunan penyelesaian dari SPLDV berikut dengan menggunakan metode grafik.

$$1. \begin{cases} 2x - y = -2 \\ x + 3y = 6 \end{cases}$$

Jawab

Himpunan penyelesaian PLDV: $2x - y = -2$ ditunjukkan oleh garis g . Garis itu melalui titik $(-1,0)$ dan $(0,2)$. Himpunan penyelesaian PLDV: $x + 3y = 6$ ditunjukkan oleh garis l yang melalui titik $(0,6)$ dan $(0,2)$. Himpunan penyelesaian SPLDV adalah koordinat titik potong antara garis g dan garis l , yaitu titik $(0,2)$ seperti terlihat pada gambar di bawah.



Gambar 2. 12 Grafik

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(0,2)\}$

2) Metode Substitusi

Metode Substitusi adalah memasukkan atau menggantikan salah

Satu persamaan.

$$\begin{cases} x + 2y = 3 \\ x - 4y = 9 \end{cases}$$

Pembahasan

$$x + 2y = 3 \dots(1)$$

$$x - 4y = 9 \dots(2)$$

Langkah 1 : ubahlah salah satu persamaan (misalkan persamaan (1)) dengan menyatakan salah satu variabel ke dalam variabel lain.

Persamaan (1) diubah menjadi persamaan (3).

$$x + 2y = 3 \leftrightarrow x = 3 - 2y \dots(3)$$

Langkah 2 : Substitusikan (memasukan) persamaan (3) ke persamaan (2)

$$x - 4y = 9$$

$$(3 - 2y) - 4y = 9$$

$$3 - 6y = 9$$

$$3 - 9 = 6y$$

$$-6 = 6y$$

$$y = -1$$

langkah 3 : Substitusikan (masukan) nilai $(y)=-1$ ke persamaan 3, sehingga diperoleh nilai x .

$$x = 3 - 2y = 3 - 2(-1) = 3 + 2 = 5$$

substitusi, yaitu memasukkan nilai variabel yang diperoleh pada langkah 1 ke salah satu persamaan.

Contoh : carilah himpunan penyelesaian SPLDV berikut :

$$\begin{cases} 4x - 3y = 11 \\ -2x + 5y = -16 \end{cases}$$

Pembahasan :

Langkah 1: Mengeliminasi variabel x dengan menyamakan koefisiennya

$$\begin{array}{r} 4x - 3y = 11 \quad | \times 1 | \quad 4x - 3y = 11 \\ 2x - y = -16 \quad | \times 2 | \quad \underline{-4x + 10y = -32} \end{array}$$

Langkah 2: Substitusikan nilai $y = -3$ salah satu persamaan, misalkan kita Substitusikan ke persamaan $4x - 3y = 11$

$$\begin{aligned} y = -3 &\Rightarrow 4x - 3y = 11 \\ &\Rightarrow 4x - 3y = 11 \\ &\Rightarrow 4x - 3(3) = 11 \\ &\Rightarrow 4x + 9 = 11 \\ &\Rightarrow 4x = 2 \\ &\Rightarrow x = \frac{1}{2} \end{aligned}$$

B. Penelitian Relevan

Berdasarkan hasil pencari mengenai penelitian yang relevan, penulis menemukan beberapa penelitian sebelumnya dengan masalah yang berkaitan pada rencana penelitian ini

1. Etnomatematika pada budaya melayu riau (2023) oleh Sonia & Suci. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika budaya melayu riau pada materi segitiga dan segiempat. LKS berbasis etnomatematika ini berkaitan dengan budaya lokal masyarakat riau yaitu permainan setatak (engklek), permainan Riamu dan permainan Layang-layanh. Dengan mengembnagkan LKS diharapkan dapat membantu siswa secara mandiri dalam memahami matei pembelajaran dan

memecahkan permasalahan matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan uji validitas, LKS berbasis etnomatematika dinyatakan sangat valid. Berdasarkan hasil post-test diperoleh dengan menghitung menggunakan uji Normalitas Data dan Uji Homogenitas Data, dengan menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai *t_{hitung}* sebesar 11,72 dan nilai *t_{tabel}* pada taraf signifikan 5% sebesar 2,04 maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $11,72 > 2,04$, sehingga *H_a* diterima dan *H_o* ditolak. Artinya terdapat perbedaan kemampuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa LKS matematika berbasis etnomatematika yang telah dikembangkan ini memiliki dampak terhadap hasil belajar siswa pada materi segitiga dan segiempat. Dengan demikian hasil penelitian ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan telah Valid, Praktis dan Efektif.

2. Pengembangan LKS dengan Konteks Etnomatematika bersumber budaya aktivitas penanaman buah Naga berbasis model *problem based learning* (PBL) dengan harapan siswa dapat belajar menumbuhkan sikap aktif berdiskusi, bekerja sama, tanggung jawab, teliti, mandiri, dan percaya diri Siswa SMP oleh Elok Kurnia Lailatul & Dimas Danar, (2020). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKS yang berkaitan dengan budaya yang dikembangkan sehingga dapat menambahkan pengetahuan terhadap aktivitas dalam kehidupan sehari-hari sangat berkaitan dengan matematika. Penelitian ini adalah penelitian yang mengacu pada model pengembangan *Borg and Gall*. dimodifikasi menjadi 5 tahap di penelitian ini yaitu Penelitian dan pengumpulan informasi awal, Perencanaan, Penyajian produk pengembangan LKS, Tahap uji coba produk (Validasi Produk), dan Tahap revisi produk Hasil data penelitian hanya menunjukkan hasil kelayakan LKS secara umum oleh validator memenuhi kriteria dan dinyatakan layak, karena penelitian ini tanpa dilakukan tahap efektivitas dan kepraktisan karena masa pandemi. Hasil penelitian secara umum adalah pengembangan LKS yang bersumber dari budaya yang dikembangkan sehingga dapat menambahkan pengetahuan terhadap aktifitas dalam kehidupan sehari-hari tidak lepas dari matematika, dapat meningkatkan sikap aktif

berdiskusi, bekerja sama, tanggung jawab, teliti mandiri, dan percaya diri Siswa SMP Ainul Yaqin kelas VIII

3. Etnomatematika pada Kue Dongkal Khas Jakarta sebagai lembar kerja siswa (2022) oleh Annisa Dessy et al., Penelitian ini bertujuan menghasilkan media pembelajaran berupa Lembar Kerja Siswa materi bangun ruang pada kue dongkal berbasis etnomatematika yang ada pada makanan khas Jakarta yang digunakan pada saat acara-acara tertentu seperti khitanan, arisan, keluarga, resepsi, selamatan 7 bulan, aqiqah, dan hari raya umat islama serta dapat dijumpai di jajanan pinggir jalan. Penelitian ini mengaitkan makanan Khas Jakarta kue dongkal dengan materi bangun ruang kerucut. Hasil penelitian yaitu lembar kerja siswa berbasis etnomatematika yang berkaitan dengan materi bangun ruang kerucut yang terdapat pada bentuk kue dongkal yang menyerupai kerucut serta memperkenalkan budaya Jakarta kepada siswa.