

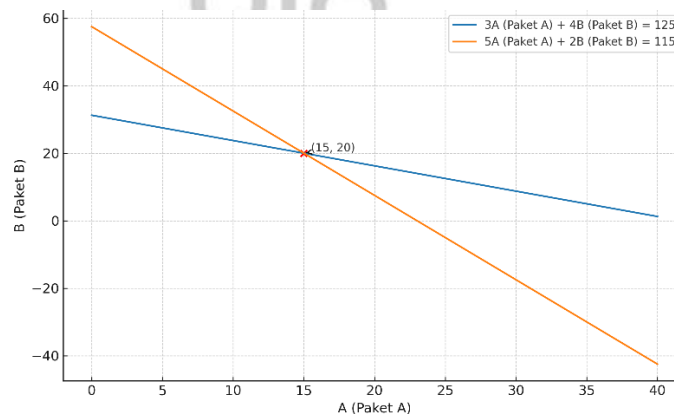
BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Model *Digital Literacy Based Learning* Dalam Pembelajaran Matematika

1. Pengertian Model *Digital Literacy Based Learning* Dalam Pembelajaran Matematika

Konsep literasi digital telah diperkenalkan sejak tahun 1990. Menurut Gilster dalam (Usaman dkk, 2022: 10) literasi digital didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami dan menggunakan informasi yang disajikan dalam berbagai format digital. Gilster menekankan bahwa literasi bukan sekadar kemampuan membaca secara teknis, melainkan mencakup kemampuan membaca dengan pemahaman, mengaitkan makna, serta menginterpretasikan informasi secara kritis. Penerapan literasi digital dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa memahami permasalahan kontekstual dengan lebih mudah. Untuk mengilustrasikan penerapan literasi digital pada materi matematika, berikut contoh penggunaan grafik SPLDV dalam menyelesaikan masalah harga dua jenis paket.



Gambar 2.1 Contoh Penggunaan Grafik SPLDV

Pada Gambar 2.1 terlihat contoh penggunaan grafik SPLDV dalam menyelesaikan masalah harga dua jenis paket. Misalkan harga paket A dan paket B memenuhi persamaan sebagai berikut

$$3x + 4y = 125.000 \dots \dots (1)$$

$$5x + 2y = 115.000 \dots \dots (2)$$

Dengan metode eliminasi atau substitusi diperoleh $x = 15.000$ dan $y = 20.000$. Pembuktiannya bisa di substitusikan nilai x dan y ke dalam persamaan pertama menghasilkan

$$3(15.000) + 4(20.000) = 125.000$$

$$5(15.000) + 2(20.000) = 115.000$$

Grafik ini menunjukkan bagaimana literasi digital membantu siswa memvisualisasikan masalah matematika, mempermudah memahami hubungan antar variabel, dan mempercepat interpretasi data secara kritis.

Sejalan dengan itu, dalam buku Peran Literasi Digital di Masa Pandemi (2021), Devri Suherdi menyebutkan bahwa literasi digital merupakan pengetahuan dan kecakapan yang dimiliki oleh pengguna dalam memanfaatkan media digital, seperti perangkat komunikasi, jaringan internet, dan platform digital lainnya. Lebih jauh, (Dewi, 2022: 100) menjelaskan bahwa kecakapan dalam literasi digital mencakup serangkaian kemampuan, mulai dari menemukan, mengolah, mengevaluasi, menggunakan, menciptakan, hingga memanfaatkan informasi secara bijak, cerdas, cermat, serta tepat sesuai dengan fungsinya.

Contoh berikut menunjukkan penerapan literasi digital untuk menuliskan dan menyelesaikan SPLDV secara sistematis menggunakan langkah-langkah perhitungan rumus aljabar. Misalkan terdapat persamaan pada permasalahan harga poster kecil dan poster besar.

$$2x + 3y = 18.000 \dots \dots (1)$$

$$3x + y = 13.000 \dots \dots (2)$$

Penyelesaiannya misalkan menggunakan metode substitusi persamaan (2) ke persamaan (1).

$$2x + 3(13.000 - 3x) = 18.000 \dots \dots (1)$$

$$2x + 39.000 - 9x = 18.000 \dots \dots (1)$$

$$-7x = 18.000 - 39.000 \dots \dots (1)$$

$$-7x = -21.000 \dots \dots (1)$$

$$x = 3.000$$

Di dapat juga $y = 4.000$

Penyelesaian aljabar ini menggambarkan bagaimana literasi digital memfasilitasi siswa untuk menyelesaikan masalah secara sistematis sehingga proses perhitungan menjadi lebih akurat dan efisien.

Kemendikbud juga menegaskan bahwa literasi digital merupakan kemampuan penting yang memungkinkan siswa untuk menggunakan media digital secara etis dan bertanggung jawab. Menurut (Putri, 2024: 17) literasi digital tidak hanya terkait akses teknologi, tetapi juga pemahaman dalam menemukan, mengevaluasi, menggunakan, dan menciptakan informasi secara sehat, bijak, dan sesuai hukum. (Fadhillah et al., n.d, 2024: 637) menambahkan bahwa teknologi digital mempermudah pemahaman konsep matematika sekaligus memperkaya pengalaman belajar melalui pendekatan interaktif dan kontekstual sesuai tuntutan abad ke-21. Hal ini diperkuat oleh pendapat (Jeklin et al., 2016: 55) yang menegaskan pentingnya literasi digital dalam pembelajaran matematika karena hampir seluruh aspek pembelajaran kini bergantung pada format digital.

Untuk membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif, contoh berikut disajikan dalam bentuk komik yang menggambarkan situasi nyata penyelesaian SPLDV di kehidupan sehari-hari.



Gambar 2.2 Informasi Awal untuk Pemodelan Masalah SPLDV

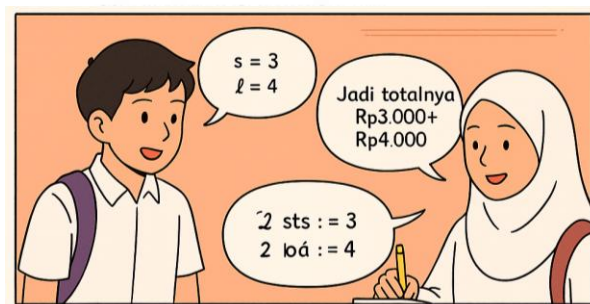
Pada Gambar 2.2 seorang siswa menanyakan harga poster kecil dan besar kepada temannya. Informasi yang diperoleh menjadi

data awal untuk memecahkan masalah. Proses ini menunjukkan keterampilan literasi digital, yaitu kemampuan mengakses dan memahami informasi yang relevan, yang bisa didapatkan baik secara langsung maupun melalui media digital.



Gambar 2.3 Mengolah Informasi Nyata menjadi Model SPLDV

Pada Gambar 2.3 siswa menanyakan total harga jika membeli 2 poster kecil dan 3 poster besar. Temannya kemudian mengarahkan untuk menggunakan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Bagian ini menunjukkan bagaimana literasi digital berperan dalam mengolah informasi. Dengan bantuan media digital, siswa dapat memodelkan masalah ke dalam bentuk matematis secara lebih mudah, misalnya dengan aplikasi pembelajaran interaktif atau perangkat digital yang mendukung pemahaman SPLDV.



Gambar 2.4 Memproses Data hingga menemukan solusi

Pada Gambar 2.4 siswa mengganti variabel dengan nilai yang sesuai, yaitu harga poster kecil Rp3.000 dan poster besar Rp4.000, kemudian menghitung hingga memperoleh hasil Rp18.000. Tahap ini menggambarkan bagaimana literasi digital dapat membantu memproses dan menyajikan hasil perhitungan dengan lebih jelas. Media digital

memungkinkan siswa untuk melakukan simulasi, pengecekan jawaban, bahkan visualisasi hasil dalam bentuk grafik atau tabel.

Ketiga gambar tersebut tidak hanya menunjukkan langkah penyelesaian SPLDV dalam kehidupan sehari-hari, tetapi juga mengilustrasikan bagaimana literasi digital digunakan untuk mengakses informasi, memodelkan masalah, memproses data, hingga menyajikan solusi secara kolaboratif. Dengan demikian, literasi digital berfungsi sebagai jembatan antara permasalahan nyata dengan penerapan konsep matematika.

2. Elemen rangkaian Pembelajaran *Digital Literacy Based Learning* Dalam Pembelajaran Matematika

Menurut ACARA dalam (Husamah, 2024: 94) rangkaian pembelajaran literasi digital dapat disusun menjadi lima elemen seperti yang terlihat pada Gambar 2.5, yaitu: (a) mempraktikkan keamanan dan kesejahteraan digital (*practising digital safety and wellbeing*); (b) berkomunikasi dan berkolaborasi (*communicating and collaborating*); (c) menyelidiki (*investigating*), (d) menciptakan (*creating*), dan (e) mengelola dan mengoperasikan (*managing and operating*). Hal ini sebagaimana dapat divisualisasikan pada Gambar berikut:



Gambar 2.5 Unsur kemampuan literasi digital

(Sumber : (Husamah, 2024: 94))

- a) Mempraktikkan keamanan dan kesejahteraan digital (*practising digital safety and wellbeing*)

Pada tahap awal, pembelajaran difokuskan pada penanaman kesadaran tentang keamanan dan kesejahteraan digital. Oleh karena itu, guru memperkenalkan aplikasi *Pixton* sebagai media pembelajaran yang akan digunakan pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Selanjutnya, guru menjelaskan potensi manfaat dan risiko penggunaan teknologi digital, seperti dampak negatif dari waktu layar yang berlebihan serta pentingnya menjaga privasi dan etika saat menggunakan platform digital.



Gambar 2.6 Contoh *Practising Digital Safety And Wellbeing*

Pada Gambar 2.6 merupakan contoh *Practising Digital Safety And Wellbeing*. Guru memulai pembelajaran dengan menjelaskan pengertian SPLDV secara singkat, lalu memperkenalkan aplikasi *Pixton* sebagai media pembelajaran. Sebelum praktik, guru menekankan aturan keamanan digital, seperti tidak membagikan kata sandi akun, menggunakan bahasa sopan di kolom teks komik, dan menjaga privasi gambar diri. Misalnya, guru membuat contoh komik *Pixton* yang menampilkan dua peserta didik berdiskusi menentukan harga pensil dan penghapus berdasarkan dua kondisi pembelian. Komik ini berfungsi sebagai media aman untuk memvisualisasikan masalah SPLDV tanpa menampilkan data pribadi peserta didik.

- b) Berkomunikasi dan berkolaborasi (*communicating and collaborating*)

Pada tahap ini, pembelajaran difokuskan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berkomunikasi dan berkolaborasi secara matematis di lingkungan digital. Guru memulai dengan memberikan prolog materi berupa pengantar kontekstual terkait topik Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang disisipkan dalam komik digital buatan guru, sebagai pemicu diskusi awal. Setelah itu, peserta didik dibagi ke dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4–5 orang per kelompok untuk melakukan diskusi kolaboratif.

Setiap kelompok menganalisis isi komik, mengidentifikasi masalah matematis yang muncul, menuliskan model matematisnya dalam bentuk SPLDV, dan mendiskusikan strategi penyelesaiannya.



Gambar 2.7 Contoh Menganalisis Tahap Berkomunikasi Dan Berkolaborasi

Pada Gambar 2.7 merupakan contoh menganalisis permasalahan pada tahap berkomunikasi dan berkolaborasi. Misalnya, komik memuat situasi pembelian 3 buku dan 2 pensil seharga Rp27.000, serta 2 buku dan 4 pensil seharga Rp26.000. Peserta didik berlatih mengubah narasi tersebut menjadi persamaan, menyampaikan ide-ide matematis secara tertulis, menjelaskan langkah-langkah penyelesaian, serta menanggapi pendapat teman satu kelompok secara aktif dan terstruktur.

Kegiatan ini melatih peserta didik menyampaikan ide secara tertulis, menjelaskan langkah penyelesaian, menanggapi pendapat teman, dan bekerja sama efektif menggunakan teknologi digital.

c) Menyelidiki (*investigating*)

Tahap penyelidikan digital melatih peserta didik mengakses, mengevaluasi, dan mengolah informasi berbasis data secara kritis dan matematis. Dalam pembelajaran SPLDV, setelah memahami konsep melalui komik digital, peserta didik diminta menyelidiki permasalahan kontekstual di sekitar mereka, seperti membandingkan harga makanan di kantin, jumlah tiket dan pengunjung acara, atau biaya transportasi.

Peserta didik diminta mencari dan mengumpulkan data riil dari lingkungan sekitar atau sumber daring yang relevan, lalu menyusunnya dalam bentuk tabel.

Misalnya, mereka mendata penjualan tiket pentas seni di sekolah. Tiket A untuk peserta didik dan tiket B untuk umum. Data penjualannya sebagai berikut:

Hari	Tiket A	Tiket B	Total Pendapatan (Rp)
Senin	3	4	108.000,00
Rabu	5	2	124.000,00

Dari data tersebut didapatkan model SPLDV sebagai berikut dengan pemisalan x harga tiket A dan y harga tiket B.

$$3x + 4y = 108.000 \dots \dots (1)$$

$$5x + 2y = 124.000 \dots \dots (2)$$

Kegiatan ini melatih peserta didik menghubungkan data nyata dengan konsep matematika, serta mengkomunikasikan temuan mereka secara lisan, tertulis, simbolik, dan visual, sehingga kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis semakin terasah.

d) Menciptakan (*creating*)

Pada tahap menciptakan (creating), peserta didik diberi kesempatan untuk menjadi produsen konten digital dengan mengembangkan media pembelajaran mereka sendiri sebagai wujud pemahaman terhadap konsep matematika, khususnya materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Setelah menemukan dan menyelesaikan masalah dari tahap investigasi, siswa membuat kembali komik digital berbasis data mereka. Misalnya, hasil penyelidikan harga tiket pentas seni dituangkan dalam komik di mana dua karakter berdiskusi di teater, memesan tiket, lalu menghitung harga per item menggunakan SPLDV. Dalam komik tersebut, siswa menyisipkan langkah-langkah perhitungan, baik dalam bentuk teks naratif maupun balon dialog, sehingga hasil matematika tersampaikan dengan cara kreatif dan mudah dipahami.



Gambar 2.8 Dialog Awal Sebagai Konteks Nyata Pemodelan
SPLDV

Pada Gambar 2.8 Dua siswa berdialog mengenai pembelian tiket pentas seni sekolah. Dialog ini menunjukkan tahap awal penciptaan konten digital, di mana siswa mulai mengemas informasi nyata ke dalam bentuk komik.

Dilanjutkan pada Gambar 2.9 yang memperlihatkan Siswa lain menampilkan data penjualan tiket yang sudah dikumpulkan. Tahap ini menggambarkan proses siswa menjadi produsen konten

digital dengan menyajikan data matematis dalam bentuk visual, sebagai dasar untuk menyusun model SPLDV.



Gambar 2.9 Penyajian Data untuk Pembuatan Komik Digital SPLDV

Kedua gambar ini menegaskan tahap *creating*, yaitu siswa mengembangkan media pembelajaran berupa komik digital berdasarkan data nyata, sehingga konsep SPLDV dapat tersampaikan dengan cara kreatif dan mudah dipahami. Komik ini dapat dibuat menggunakan aplikasi yang sama seperti *Pixton*, atau menggunakan platform alternatif seperti Canva, Storyboard That, atau media digital lainnya yang mendukung tampilan visual dan teks.

Dengan menciptakan karya mereka sendiri, peserta didik dilatih untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis secara ekspresif, orisinal, dan bermakna dalam lingkungan digital yang kolaboratif dan produktif.

e) Mengelola dan mengoperasikan (*managing and operating*)

Pada tahap mengelola dan mengoperasikan (*managing and operating*), peserta didik dilatih untuk menyusun, menyimpan, dan mengelola hasil karya digital mereka secara rapi dan efisien. Setelah melalui rangkaian tahapan sebelumnya mulai dari mengenal aplikasi *Pixton* (tahap a), berdiskusi dalam kelompok kecil (tahap b), menyelidiki masalah kontekstual di sekitar (tahap c), hingga menciptakan kembali komik digital berbasis SPLDV (tahap d)

peserta didik diminta untuk mengumpulkan seluruh produk pembelajaran seperti komik digital dan catatan diskusi ke dalam folder portofolio digital, misalnya di Google Drive atau platform sejenis.

Peserta didik diminta membuat folder dengan struktur misalnya 01_Pengenalan *Pixton*, 02_Diskusi Kelompok, 03_Penyelidikan Data, 04_Komik SPLDV final. File diberi nama yang konsisten, misalnya Komik SPLDV_Kelompok 3.pdf, Tabel Data Tiket.xlsx, Catatan diskusi K3.docx. Lalu, guru memastikan semua file berformat sesuai (PDF, DOCX, XLSX) juga tersimpan di Google Drive atau platform lainnya serta mudah diakses untuk penilaian dan refleksi.

Dengan mengelola hasil ini, siswa dapat menelusuri kembali proses berpikir matematis dari awal hingga akhir mulai dari memahami permasalahan, mengubahnya ke model matematika SPLDV, menyelesaikan dengan metode yang tepat (substitusi/eliminasi/grafik), hingga mempresentasikannya dalam bentuk visual. Proses pengarsipan yang rapi membantu siswa menyadari hubungan antar tahap dan mengasah kemampuan refleksi, sekaligus melatih tanggung jawab dalam pengelolaan karya digital berbasis matematika.

3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Digital Literacy Based Learning* Dalam Pembelajaran Matematika

Menurut (Uji & Terbatas, 2019: 322) literasi digital memiliki sejumlah kelebihan yang berdampak positif pada pembelajaran matematika. Literasi digital mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif karena mendorong mereka mengeksplorasi berbagai sumber dan alat digital yang relevan. Penerapannya juga terbukti meningkatkan prestasi akademik melalui akses ke sumber belajar yang beragam dan interaktif, sehingga pemahaman konsep menjadi lebih mendalam. Selain itu, integrasi teknologi digital menciptakan suasana belajar yang

menyenangkan, mengurangi kebosanan, dan meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika.

Namun demikian, penerapan literasi digital dalam pembelajaran matematika masih menghadapi berbagai kendala. (Muhammad Hasan, 2016: 123) mengungkapkan bahwa hambatan yang umum meliputi keterbatasan akses internet, perangkat teknologi, dan keterampilan mengoperasikannya. Meskipun pengguna internet meningkat, tidak semua siswa dapat memanfaatkannya secara produktif dan cerdas. (Uji & Terbatas, 2019: 323) menambahkan bahwa banyak siswa belum mampu mengintegrasikan literasi digital secara efektif, terutama dalam mengelola dan menganalisis sumber belajar relevan. Hal ini menunjukkan perlunya kemampuan kritis dan analitis, sehingga pendidik ditantang untuk merancang strategi yang mendorong siswa lebih aktif dan bijak dalam menggunakan sumber digital.

Contoh kelebihan dan kekurangan ini dalam konteks SPLDV, misalkan guru menggunakan literasi digital untuk memecahkan masalah harga tiket. Di taman wisata, tiket anak-anak seharga Rp10.000, tiket dewasa Rp15.000. Suatu rombongan membeli 4 tiket anak-anak dan 3 tiket dewasa dengan total Rp90.000. Pada kunjungan lain, rombongan membeli 6 tiket anak-anak dan 5 tiket dewasa dengan total Rp150.000. Tentukan harga masing-masing tiket!

Model Aljabar pada permasalahan ini

$$4x + 3y = 90.000$$

$$6x + 5y = 150.000$$

Dengan metode eliminasi

$$4x + 3y = 90.000 \times 5 \rightarrow 20x + 15y = 450.000$$

$$6x + 5y = 150.000 \times 3 \rightarrow 18x + 15y = 450.000$$

$$2x = 0$$

Terjadi kasus khusus dimana hasil ini menunjukkan data tidak konsisten, sehingga siswa diajak menganalisis kemungkinan kesalahan data, seperti bisa terjadi saat mengunduh atau membaca data digital.

Kelebihan pada masalah ini siswa bisa langsung mengecek data dengan kalkulator online atau spreadsheet. Tetapi kekurangannya, jika data dari sumber digital salah, hasil penyelesaian SPLDV akan tidak konsisten, sehingga kemampuan analisis kritis sangat diperlukan. Ataupun contoh pembuktian dalam grafik dimana jika siswa memplot kedua persamaan di Geogebra atau aplikasi grafik akan terjadi kemungkinan, jika garis sejajar maka data tidak konsisten, jika berpotongan maka ada solusi unik dan jika berhimpit maka solusi tak hingga.

B. Kemampuan Komunikasi Dalam Pembelajaran Matematika

1. Pengertian Kemampuan Komunikasi Dalam Pembelajaran Matematika

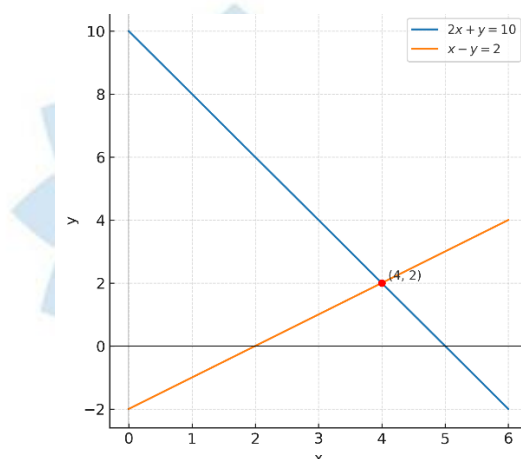
Istilah komunikasi atau dalam bahasa Inggris *communication* berasal dari kata Latin *cnmmunicatio*, dan bersumber dari kata *communis* yang berarti sama. Menurut (Fadillah, 2015: 2) komunikasi merupakan cara berbagi ide dan memperjelas pemahaman. Melalui komunikasi ide-ide dapat dicerminkan, diperbaiki, didiskusikan, dan juga dikembangkan (Syafina & Pujiastuti, 2020: 119). Adapun (Onong Uchjana, 2019: 9) berpendapat bahwa komunikasi adalah proses penyampaian pesan oleh komunikator kepada komunikan melalui media yang menimbulkan efek tertentu. Sehingga komunikasi dapat dimaknai sebagai suatu proses pertukaran ide, gagasan, atau pesan antara individu atau kelompok melalui berbagai media, dengan tujuan untuk membangun kesamaan pemahaman, memperjelas makna, serta menciptakan pengaruh atau efek tertentu dalam interaksi sosial.

Dalam pembelajaran matematika, komunikasi memiliki peran penting yang lebih spesifik dan dikenal dengan istilah komunikasi matematis. NCTM atau *National Council of Teacher Mathematics* dalam (Anderha & Maskar, 2020: 2) menyatakan bahwa komunikasi matematis adalah satu kompetensi dasar matematis yang esensial dari matematika dan pendidikan matematika. Hal yang sama diungkapkan

oleh (Pratiwi, 2015: 132) bahwa komunikasi matematis adalah cara untuk menyampaikan ide-ide pemecahan masalah, strategi maupun solusi matematika baik secara tertulis maupun lisan. Misalnya ketika siswa dihadapkan pada permasalahan SPLDV

$$\begin{cases} 2x + y = 10 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

Mereka dapat berkomunikasi secara matematis dengan menjelaskan proses eliminasi atau substitusi untuk menemukan $x = 4$ dan $y = 2$, lalu memvisualisasikan hubungan kedua persamaan tersebut dalam grafik garis yang berpotongan di titik $(4, 2)$ seperti terlihat pada Gambar 2.10.



Gambar 2.10 Visualisasi Persamaan SPLDV

Proses penyampaian ini menunjukkan bahwa komunikasi matematis tidak hanya berupa kata-kata, tetapi juga melibatkan representasi simbol, grafik, dan diagram untuk memperjelas ide

Sehingga komunikasi matematis dapat dimaknai sebagai kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika yang mencakup proses penyampaian, pertukaran, dan pengalihan ide, strategi, serta solusi matematika baik secara lisan maupun tertulis, yang terjadi dalam interaksi kelas untuk membangun pemahaman bersama terhadap materi matematika yang sedang dipelajari.

Berdasarkan paparan di atas, maka kemampuan komunikasi matematis dapat dimaknai sebagai kemampuan menyampaikan dan menjelaskan ide atau solusi matematika secara lisan maupun tertulis

untuk membangun pemahaman bersama. Adapun menurut (Syamsir & Noviarni, 2018: 45) kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan ide matematisnya baik secara lisan maupun tulisan sehingga siswa tersebut dapat mengembangkan sendiri pemahaman yang dimilikinya dan dapat membangun pengetahuannya serta siswa juga dapat mengaitkan pengalaman belajarnya dalam mempelajari konsep-konsep matematika yang sebenarnya.

2. Indikator Kemampuan Komunikasi Dalam Pembelajaran Matematika

Menurut LACOE 2004 sebagaimana dikutip oleh (Nurhasanah et al., 2019: 769) menyatakan bahwa indikator kemampuan komunikasi matematis terdiri dari:

- a) Merefleksikan dan mengklarifikasi pemikiran tentang ide matematika,
- b) Menghubungkan bahasa sehari-hari dengan menggunakan simbol-simbol matematika,
- c) Menggunakan keterampilan membaca, mendengar, menafsirkan, dan mengevaluasi ide matematika,
- d) Menggunakan ide matematika untuk membuat dugaan dan argument yang meyakinkan.

Indikator kemampuan komunikasi matematis menurut LACOE ini mencerminkan keterampilan siswa dalam memahami, mengolah, dan menyampaikan ide-ide matematika secara logis dan terstruktur. Indikator yang dikemukakan menunjukkan pentingnya peran bahasa dan simbol dalam mengembangkan pemahaman matematis serta kemampuan mengevaluasi dan mengkomunikasikannya dengan baik.

Adapun Indikator kemampuan komunikasi menurut Cai, Lane dan Jakabscin dalam (Yunus, 2020: 41) indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu :

- a) Menulis matematika, yaitu penguasaan siswa untuk membuat model matematika dari suatu situasi dengan menggunakan tulisan dan

aljabar, serta memberikan penjelasan dengan menggunakan bahasa sendiri.

- b) Menggambar matematika, yaitu penguasaan siswa untuk memvisualkan gambar, tabel dan diagram dengan tepat dan menyeluruh, begitu pula sebaliknya menginterpretasikan gambar, tabel dan diagram ke bahasa matematika.
- c) Ekspresi matematika, yaitu penguasaan siswa untuk mengekspresikan model matematika dengan tepat, lalu mengalkulasi atau memperoleh penyelesaian dengan akurat dan menyeluruh.

Berdasarkan uraian di atas, indikator kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a) Membuat model matematika dari suatu situasi dengan menggunakan tulisan dan aljabar.
- b) Mengekspresikan model matematika dengan tepat, lalu mengalkulasi atau memperoleh penyelesaian dengan akurat dan menyeluruh.
- c) Menggunakan keterampilan membaca, mendengar, menafsirkan, dan mengevaluasi ide matematika.

3. Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Dalam Pembelajaran Matematika

Kemampuan komunikasi matematis adalah kompetensi penting dalam pembelajaran matematika yang mencakup penyampaian ide, penjelasan, serta penafsiran informasi secara lisan dan tulisan. Untuk menilai kemampuan ini secara objektif, dibutuhkan pedoman penskoran yang terstruktur berdasarkan indikator yang jelas. Pedoman tersebut membantu dalam mengidentifikasi tingkat kemampuan siswa dan memberikan umpan balik yang tepat. Adapun pedoman penskoran disajikan dalam Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Pedoman Penskoran

No.	Indikator	Keterangan	Skor
1.	Membuat model matematika dari suatu situasi dengan menggunakan tulisan dan aljabar	Tidak ada jawaban sama sekali.	0
		Jawaban ada, tetapi tidak mengonversi	1

No.	Indikator	Keterangan	Skor
		situasi ke model matematika.	
		Jawaban ada, mengonversi ke model matematika tetapi salah dalam penentuan variabel atau operasi.	2
		Jawaban benar, mengonversi ke model matematika tetapi belum lengkap	3
		Jawaban benar, mengonversi ke model matematika dengan tepat dan lengkap.	4
2.	Mengekspresikan model matematika dengan tepat, lalu mengalkulasi atau memperoleh penyelesaian dengan akurat dan menyeluruh	Tidak ada jawaban sama sekali.	0
		Jawaban ada, tetapi tidak menggunakan model atau langkah perhitungan matematis.	1
		Jawaban ada, melakukan perhitungan namun langkah atau hasil akhir salah.	2
		Jawaban benar, langkah perhitungan logis tetapi hasil akhir belum tepat atau kurang lengkap.	3
		Jawaban benar, menunjukkan perhitungan dengan langkah sistematis, logis, dan hasil akhir tepat.	4
3.	Menggunakan keterampilan membaca, menfasirkan, dan mengevaluasi ide matematika	Tidak ada jawaban sama sekali.	0
		Jawaban ada, tetapi tidak menunjukkan pemahaman terhadap informasi atau ide matematika	1
		Jawaban ada, menfasirkan informasi	2

No.	Indikator	Keterangan	Skor
		tetapi salahsatu belum logis.	
		Jawaban benar, dapat menafsirkan dan mengevaluasi Sebagian ide matematika namun belum lengkap.	3
		Jawaban benar, menunjukkan kemampuan membaca, menafsirkan dan mengevaluasi ide matematika dengan jelas, logis, dan lengkap.	4

(Yarmasi et al., 2020: 816)

C. Aplikasi *Pixton* Sebagai Media Dalam Pembelajaran Matematika

1. Pengertian Aplikasi *Pixton* Sebagai Media Ajar Dalam Pembelajaran Matematika



Gambar 2.11 Aplikasi *Pixton*

Gambar 2.11 merupakan aplikasi *Pixton* untuk membuat komik digital. Menurut Nurmala & Wiratsiwi dalam (Umam, 2024: 8) *Pixton* adalah sebuah aplikasi berbasis web yang dirancang untuk memfasilitasi pembuatan komik secara daring. Aplikasi ini dapat diakses oleh siapa saja melalui internet, baik untuk tujuan hiburan maupun sebagai sarana pembelajaran yang interaktif dan kreatif. *Pixton* tersedia di laman resmi

<https://www.pixton.com> dan menawarkan fitur-fitur yang ramah pengguna, memungkinkan penggunanya untuk menciptakan komik dengan alur cerita yang menarik, karakter yang ekspresif, serta latar yang dapat disesuaikan.

Lebih lanjut, menurut (Ashari, 2022: 30) *Pixton* memperkenalkan sebuah inovasi teknologi yang telah dipatenkan dalam bentuk fitur *Click-n-Drag Comics*. Teknologi ini memungkinkan pengguna untuk dengan mudah memilih dan mengatur elemen-elemen komik, seperti tokoh, dialog, ekspresi wajah, hingga latar cerita, hanya dengan mengklik dan menyeret objek yang diinginkan. Hal ini membuka peluang besar bagi siapa saja, termasuk pendidik dan pelajar, untuk menuangkan ide-ide naratif dan konsep pembelajaran ke dalam format visual yang menarik dan mudah dipahami. Dalam konteks pembelajaran matematika, fitur ini sangat potensial digunakan untuk mengilustrasikan situasi pemecahan masalah, menjelaskan konsep atau prosedur matematis secara runtut, dan mendorong siswa untuk mengkomunikasikan ide matematisnya melalui visualisasi cerita dalam bentuk komik. Dengan demikian, *Pixton* tidak hanya menjadi alat hiburan semata, tetapi juga berkembang menjadi media edukatif yang mendukung pengembangan literasi visual, keterampilan bercerita, dan kreativitas peserta didik dalam konteks pembelajaran abad ke-21.

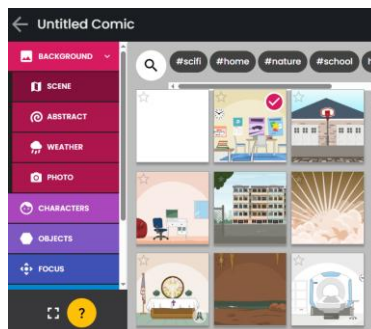
Dalam menggunakan aplikasi *Pixton*, terdapat beberapa spesifikasi teknis atau *system requirements* yang perlu diperhatikan agar aplikasi dapat berjalan secara optimal. Pertama, terkait dengan *minimum system requirements*, *Pixton* dirancang agar kompatibel dengan berbagai perangkat komputasi modern dan tidak memerlukan instalasi perangkat lunak tambahan maupun *plugin* khusus. Pengguna hanya memerlukan peramban (*browser*) *web* untuk dapat mengakses dan menggunakan seluruh fitur yang tersedia. Dengan demikian, aplikasi ini relatif mudah digunakan karena dapat diakses secara daring tanpa memerlukan spesifikasi perangkat yang tinggi.

Selain itu, *Pixton* mendukung berbagai sistem operasi populer, seperti *Windows*, *Chrome OS*, *Mac OSX*, *iOS*, *Android*, dan *Linux*, sehingga dapat digunakan secara fleksibel baik melalui komputer, laptop, maupun perangkat *mobile*. Adapun *browser web* yang direkomendasikan untuk mendukung performa *Pixton* secara maksimal meliputi *Chrome* versi 49 ke atas, *Safari* versi 11 ke atas, *Edge* versi 85 ke atas, dan *Firefox* versi 67 ke atas. Kemudahan akses ini memungkinkan pendidik untuk mengintegrasikan *Pixton* ke dalam pembelajaran matematika tanpa hambatan teknis yang berarti. Guru dapat memberikan tugas berbasis komik digital untuk mengasah kemampuan komunikasi matematis siswa, misalnya melalui proyek penyelesaian soal cerita, penjelasan konsep SPLDV, atau visualisasi strategi dalam menyelesaikan masalah.

2. Fitur-fitur Aplikasi *Pixton* Sebagai Media Ajar Dalam Pembelajaran Matematika

Seperti yang dijelaskan dalam (Dimyati, 2022: 7), aplikasi *pixton* menyediakan beragam fitur yang dirancang untuk memudahkan pengguna dalam menciptakan karya komik digital sesuai dengan ide dan kreativitas masing-masing. Fitur-fitur ini memungkinkan pengguna, termasuk guru dan siswa, untuk menyusun cerita visual yang tidak hanya menarik tetapi juga komunikatif, termasuk dalam konteks pembelajaran seperti matematika, berikut beberapa fitur yang disediakan oleh *pixton* :

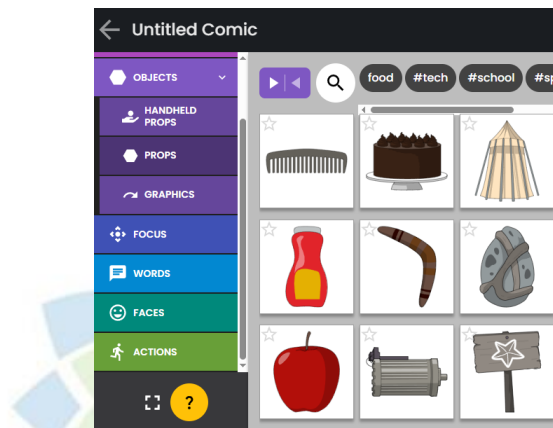
a) *Template/Background*



Gambar 2.12 Fitur *Background* Pada Aplikasi *Pixton*

Terlihat pada Gambar 2.12 *Pixton* menyediakan ribuan latar belakang siap pakai. Fitur ini sangat bermanfaat dalam membangun suasana atau konteks cerita yang sesuai, seperti menggambarkan situasi kehidupan nyata yang berkaitan dengan masalah matematika kontekstual.

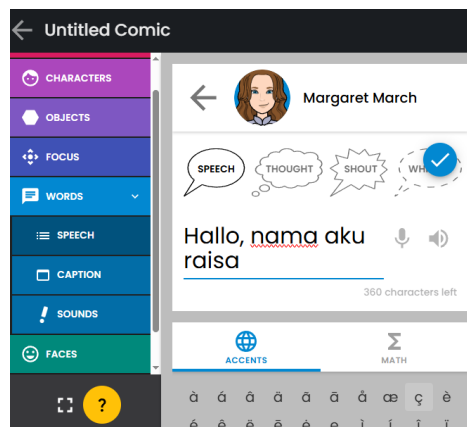
b) Elemen



Gambar 2.13 Fitur Elemen Pada Aplikasi *Pixton*

Pada Gambar 2.13 Fitur elemen pada aplikasi *Pixton* ini memungkinkan pengguna menambahkan berbagai bentuk dan objek visual untuk memperkaya desain komik. Dalam pembelajaran matematika, elemen ini dapat dimanfaatkan untuk menyisipkan simbol, diagram, atau ilustrasi visual dari konsep-konsep seperti grafik, bangun datar, atau alur pemecahan masalah.

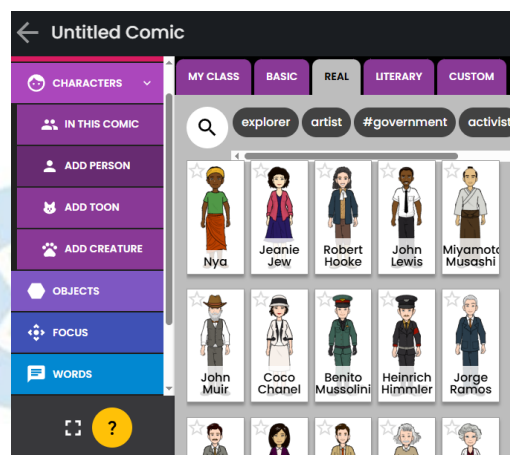
c) Teks



Gambar 2.14 Fitur Teks Pada Aplikasi *Pixton*

Terlihat Pada Gambar 2.14 fitur selanjutnya yang disediakan oleh *pixton* yaitu teks. Fitur teks ini memudahkan pengguna menambahkan kata-kata atau kalimat ke dalam panel komik. Teks ini dapat digunakan untuk menyisipkan narasi, instruksi, atau dialog antarkarakter dalam menjelaskan proses berpikir matematis, sehingga siswa dapat mengekspresikan pemahamannya secara tertulis dalam bentuk visual.

d) Avatar/Karakter



Gambar 2.15 Fitur Karakter Pada Aplikasi *Pixton*

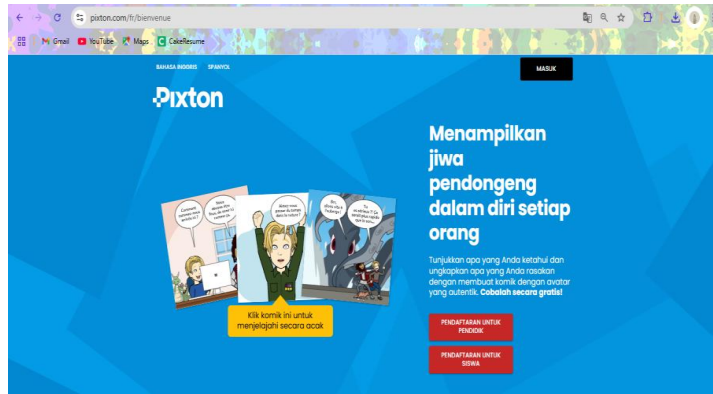
Gambar 2.15 menunjukkan fitur *avatar* atau *karakter* memungkinkan pengguna menciptakan tokoh-tokoh komik yang dapat disesuaikan, termasuk ekspresi wajah dan posisi tubuhnya. Ini memberi kesempatan bagi siswa untuk menciptakan tokoh yang berperan sebagai “pemecah masalah” matematika, menjadikan materi lebih dekat dengan kehidupan mereka dan meningkatkan keterlibatan dalam proses pembelajaran.

3. Langkah-langkah Penggunaan Aplikasi *Pixton* Dalam Pembelajaran Matematika

Langkah-langkah penggunaan aplikasi *Pixton* dalam membuat komik adalah sebagai berikut:

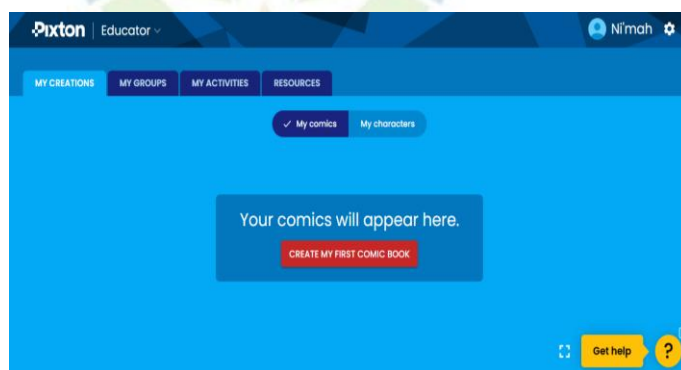
- a) Buka laman resmi : <https://www.pixton.com>. Registrasi akun dengan menggunakan email. Tetapi, apabila telah memiliki akun *Pixton*

maka bisa melakukan login dengan menggunakan username serta password, perhatikan Gambar 2.16.



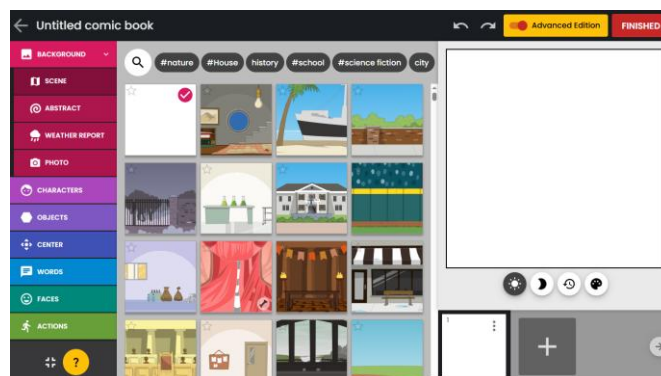
Gambar 2.16 Tampilan Awal Aplikasi *Pixton*

- b) Setelah masuk ke *Pixton* pilih *my comics* dan klik *new comic* atau *create my first comic* untuk pengguna baru, perhatikan Gambar 2.17.



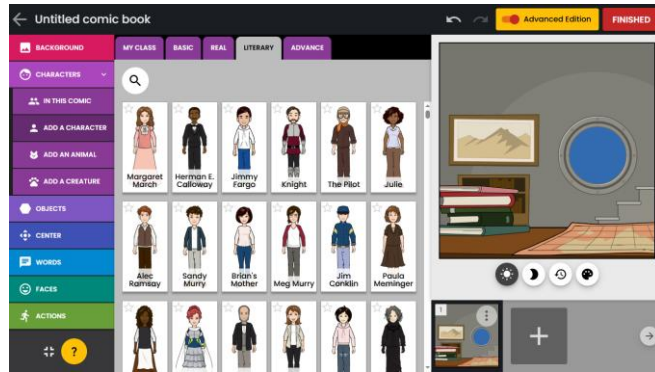
Gambar 2.17 Menu *My Comics* pada *Pixton*

- c) Selanjutnya akan langsung diarahkan pada panel editing comic. Pertama pilihlah *background* tempat terlebih dahulu dengan cara klik pada salah satu ikon *background*, perhatikan Gambar 2.18.



Gambar 2.18 Pilihan *Background* pada *Pixton*

- d) Pilihlah karakter yang akan muncul pada panel dengan cara klik pada menu *characters* lalu pilih karakter yang sesuai, perhatikan Gambar 2.19.

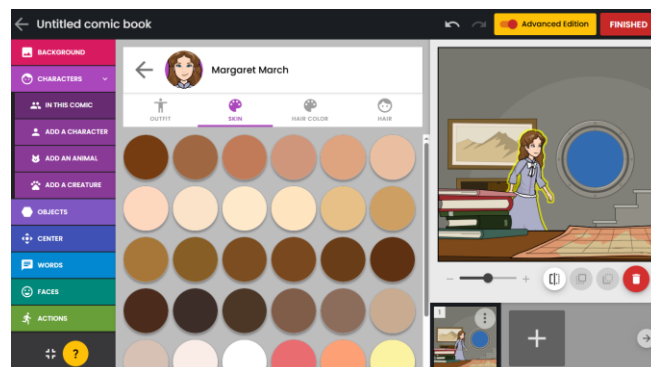


Gambar 2.19 Pilihan *Characters* pada Pixton

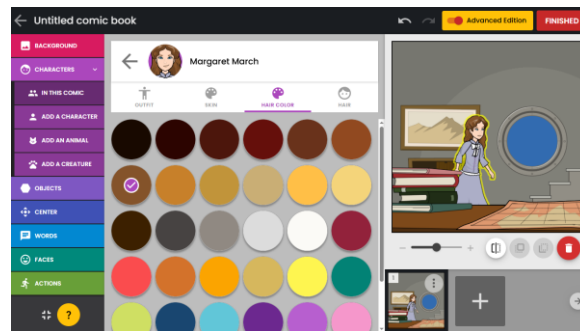
Setelah itu, kita langsung bisa melanjutkan dengan memilih *outfit*, warna kulit, gaya dan warna rambut karakter yang kita inginkan. Untuk lebih jelasnya perhatikan Gambar 2.20, Gambar 2.21 dan Gambar 2.22.



Gambar 2.20 Pilihan Outfit untuk Karakter



Gambar 2.21 Pilihan Warna Kulit untuk Karakter



Gambar 2.22 Pilihan Warna Rambut untuk Karakter

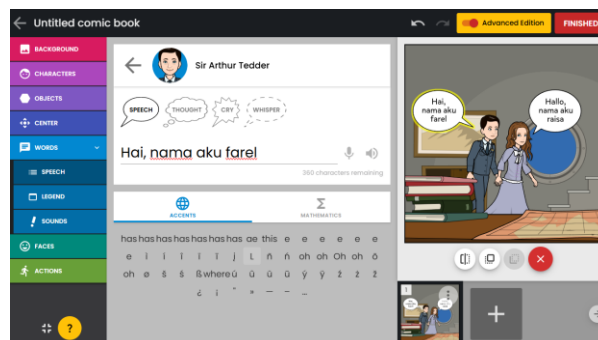
Setelah selesai mendesain karakter yang dipilih, kita bisa menambahkan karakter lain dengan cara klik *add characters*. Kemudian melakukan desain karakter dengan cara yang sama dengan karakter yang pertama.

- e) Setelah semua karakter yang terlibat di dalam panel tersebut selesai dipilih, maka selanjutnya kita bisa menentukan fokus karakter dalam panel, perhatikan Gambar 2.23.



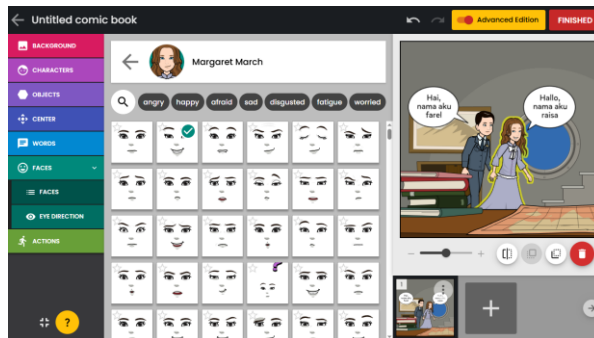
Gambar 2.23 Pilihan *Focus* pada Pixton

- f) Selanjutnya klik menu *Words*, lalu pilih karakter dan klik *Change Words* untuk memasukkan dialog. Untuk menambahkan keterangan panel, klik *Change Caption*, perhatikan Gambar 2.24.



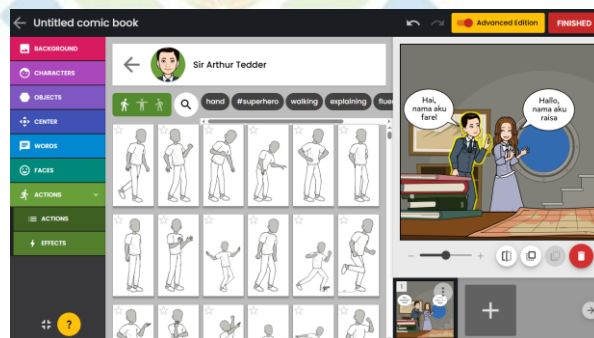
Gambar 2.24 Pilihan *Words* pada Pixton

- g) Selanjutnya, kita dapat mengedit ekspresi setiap karakter dengan cara klik menu *face*. Kemudian pilih karakter yang akan diubah ekspresinya, perhatikan Gambar 2.25.



Gambar 2.25 Pilihan *Face* pada *Pixton*

Selain mengedit ekspresi, kita juga dapat mengedit gerakan tubuh karakter dengan cara klik menu *actions*. Kemudian pilih karakter yang akan diubah gerakannya, perhatikan Gambar 2.26.



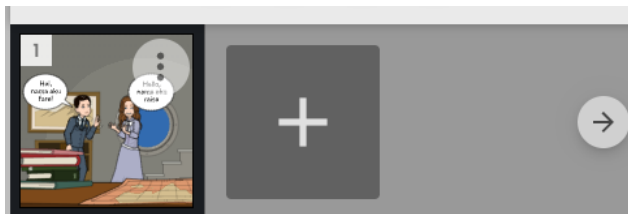
Gambar 2.26 Pilihan *Actions* pada *Pixton*

- h) Kita juga dapat mengatur cahaya, mengganti cuaca serta menambahkan *special properties* pada panel dengan klik ikon yang berada di bawah panel, perhatikan Gambar 2.27.



Gambar 2.27 Ikon untuk Mengatur Cahaya, Mengganti Cuaca Serta Menambahkan *Special Properties*

- i) Untuk menambah panel, cukup klik pada ikon Plus atau add panel, perhatikan Gambar 2.28.



Gambar 2.28 Add Panel pada Pixton

- j) Lakukan hal yang sama pada setiap panel. Kemudian setelah komik selesai, klik *done* untuk menyimpan komik.

4. Kekurangan dan Kelebihan Aplikasi *Pixton* Sebagai Media Ajar Dalam Pembelajaran Matematika

(Dimiyati, 2022: 7) mengungkapkan bahwa penggunaan *Pixton* memiliki kelebihan dan kekurangan yang perlu dipertimbangkan. Kelebihannya antara lain mudah digunakan, bersifat kolaboratif, menarik secara visual, dan dapat meningkatkan proses pembelajaran. Aplikasi ini juga memungkinkan peserta didik yang tidak memiliki kemampuan menggambar untuk tetap mengekspresikan kreativitasnya melalui komik digital. Selain itu, *Pixton* mendukung komunikasi dalam bentuk lisan dan tulisan, menyediakan fitur komentar dan umpan balik, dapat diunduh sebagai gambar atau dicetak, serta dapat diakses dari mana saja selama terhubung dengan internet. Komik yang dibuat juga bisa dibagikan melalui *blog*, *email*, atau media sosial, dan kompatibel dengan berbagai sistem operasi serta *browser*.

Namun, kelemahannya adalah sebagian besar fitur lengkap hanya tersedia bagi pengguna berbayar, baik untuk versi sekolah maupun bisnis. Pengguna gratis (*Pixton for Fun*) hanya mendapat akses terbatas. Selain itu, *Pixton* memerlukan koneksi internet untuk digunakan. Dalam pembelajaran matematika, kelebihan-kelebihan ini tetap dapat dimanfaatkan, misalnya untuk membantu siswa menyampaikan ide atau menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal

dalam bentuk naratif visual, sehingga mendukung kemampuan komunikasi matematis secara lebih menarik dan kontekstual.

D. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Untuk SMP Kelas VIII Semester I

1. Pengertian SPLDV

SPLDV adalah suatu sistem atau kesatuan dari beberapa Persamaan Linear Dua Variabel yang sejenis. Adapun bentuk umumnya:

$$ax + by = c \dots \dots \dots \text{Persamaan (1)}$$

$$px + qy = r \dots \dots \dots \text{Persamaan (2)}$$

Keterangan: a,b,p dan q merupakan koefesien, lalu x dan y merupakan variabel, serta c dan r merupakan konstanta. Kedua persamaan dikatakan sejenis karena memuat variabel yang sama, yakni x dan y.

2. Ciri-ciri SPLDV

Suatu persamaan dikatakan sistem persamaan linier dua variabel apabila memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Menggunakan relasi tanda sama dengan (=)
- b. Memiliki dua persamaan dan kedua persamaan tersebut memiliki dua variabel
- c. Kedua variabel tersebut memiliki derajat satu (berpangkat satu)

3. Hal-Hal Yang Berhubungan Dengan SPLDV

a. Suku

Suku adalah suatu bagian dari bentuk aljabar yang terdiri dari variabel, koefesien dan konstanta. Setiap suku dipisahkan dengan tanda operasi penjumlahan ataupun pengurangan. Contohnya seperti $5x - y + 7$, maka suku-suku dari persamaan tersebut adalah $5x$, $-y$ dan 7 .

b. Variabel

Variabel adalah suatu peubah atau pemisal atau pengganti dari suatu nilai atau bilangan yang biasanya dilambangkan dengan huruf atau simbol.

Contoh : Lila membeli 5 buku tulis dengan 3 pensil seharga Rp.13.000.

Misal: Harga buku tulis = x

Harga pensil = y

Jika dituliskan dalam bentuk persamaan adalah : $5x + 3y = 13.000$

Jadi, variabelnya adalah x dan y .

c. Koefesien

Koefesien adalah sebuah bilangan yang menyatakan banyaknya jumlah variabel yang sejenis. Koefesien juga dapat dikatakan sebagai bilangan yang ada di depan variabel karena penulisan untuk sebuah suku yang memiliki variabel adalah koefesien di depan variabel.

Contoh : Lila membeli 5 buku tulis dan 3 pensil seharga Rp. 13.000

Misal: Harga buku tulis = x

Harga pensil = y

Jika dituliskan dalam bentuk persamaan adalah : $5x + 3y = 13.000$

Dimana 5 dan 3 adalah koefesien. 5 adalah koefesien dari x , sedangkan 3 adalah koefesien dari y .

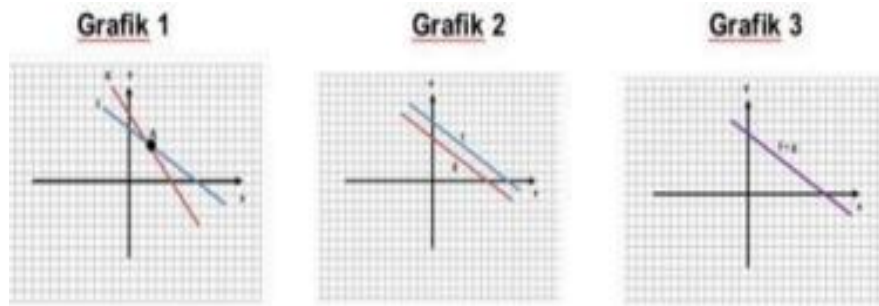
d. Konstanta

Konstanta adalah suatu bilangan yang tidak diikuti oleh variabel sehingga nilainya tetap (konstan) untuk berapapun nilai variabelnya. Contoh : $5x + 3y = 13.000$. Jadi, 13.000 adalah suatu konstanta karena nilai 13.000 tidak diikuti oleh variabel apapun dan berapapun nilai x dan y tidak mempengaruhi nilai 13.000, sehingga nilainya tetap (konstan).

4. Penyelesaian SPLDV

a. Metode Grafik

Perhatikan grafik dibawah ini!



Gambar 2.29 Metode Grafik

Pada Gambar 2.29 terlihat metode grafik. Pada grafik 1 menunjukkan garis f dan g berpotongan di titik A , dalam keadaan ini SPLDV memiliki tepat satu penyelesaian atau solusi, yaitu titik A . Selanjutnya pada grafik 2 menunjukkan garis f dan g saling sejajar, dalam keadaan ini SPLDV tidak memiliki penyelesaian (himpunan kosong). Pada grafik 3 menunjukkan garis f dan g saling berimpit, dalam keadaan ini SPLDV memiliki penyelesaian tak hingga, karena setiap titik pada garis memenuhi kedua persamaan.

1) Pengertian metode grafik

Metode grafik adalah salah satu cara dalam menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan cara menentukan titik potong antara dua persamaan garis sehingga didapatkan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel.

2) Langkah-langkah menyelesaikan SPLDV metode grafik

- Tentukan titik potong sumbu x dan y pada persamaan 1 terlebih dahulu. Titik potong sumbu x syaratnya adalah $y = 0$, dan titik potong sumbu y syaratnya adalah $x = 0$, kemudian buatlah tabel nilai x dan y yang memenuhi persamaan tersebut.
- Langkah kedua menentukan titik potong sumbu x dan y pada persamaan 2. Titik potong sumbu x syaratnya adalah $y = 0$, dan titik potong sumbu y syaratnya adalah $x = 0$,

kemudian buatlah tabel nilai x dan y yang memenuhi persamaan tersebut.

- Kemudian gambarlah grafik kedua persamaan pada diagram kartesius.
- Tentukan hubungan kedua garis tersebut (apakah berpotongan, sejajar atau berimpit), dan tentukanlah himpunan penyelesaiannya!

Contoh: Tentukan himpunan penyelesaian SPLDV dua persamaan $x + y = 5$ dan $x - y = 1$ untuk $x, y \in \mathbb{R}$ dengan menggunakan metode grafik.

Penyelesaian:

- Tentukan titik potong sumbu x dan y pada persamaan $x + y = 5$ terlebih dahulu. Titik potong sumbu x syaratnya adalah $y = 0$, dan titik potong sumbu y syaratnya adalah $x = 0$.

- Titik potong sumbu x syaratnya adalah $y = 0$

$$x + y = 5$$

$$x + 0 = 5$$

$$x = 5$$

Titik potong (5,0)

- Titik potong sumbu y syaratnya adalah $x = 0$

$$x + y = 5$$

$$0 + y = 5$$

$$y = 5$$

Titik potong (0,5)

- Langkah kedua menentukan titik potong sumbu x dan y pada persamaan $x - y = 1$. Titik potong sumbu x syaratnya adalah $y = 0$, dan titik potong sumbu y syaratnya adalah $x = 0$.

- Titik potong sumbu x syaratnya adalah $y = 0$

$$x - y = 1$$

$$x - 0 = 1$$

$$x = 1$$

Titik potong (1,0)

- Titik potong sumbu y syaratnya adalah $x = 0$

$$x - y = 1$$

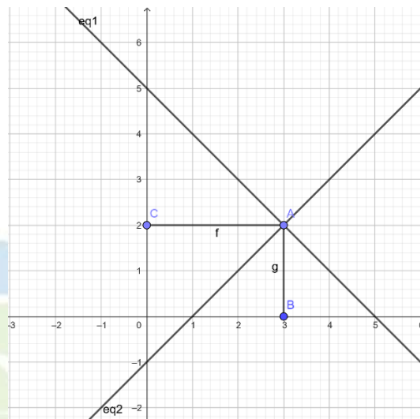
$$0 - y = 1$$

$$-y = 1$$

$$y = -1$$

Titik potong $(0, -1)$

- Kemudian gambarlah grafik kedua persamaan pada diagram kartesius seperti terlihat pada Gambar 2.30.



Gambar 2.30 Grafik Persamaan pada Diagram Kartesius

- Tentukan hubungan kedua garis tersebut (apakah berpotongan, sejajar atau berimpit), dan tentukanlah himpunan penyelesaiannya!

Hubungan kedua garis : Berpotongan

Jadi HP : $\{(3,2)\}$

b. Metode Substitusi

1) Pengertian metode substitusi

Metode substitusi merupakan metode yang dilakukan dengan cara menyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel yang lain. Selanjutnya, nilai variabel tersebut menggantikan variabel yang sama dalam persamaan lain. Metode substitusi lebih tepat digunakan untuk menyelesaikan soal SPLDV yang memuat bentuk eksplisit $y = ax + c$ atau $x = by + c$.

2) Langkah-langkah menyelesaikan SPLDV metode substitusi

- Pilihlah salah satu persamaan yang mempunyai koefisien 1 atau -1.

- Ubah variabel menjadi $x = \dots$ atau $y = \dots$. Lalu kita akan mendapatkan persamaan baru atau bisa kita tulis sebagai persamaan 3.
- Kemudian Subtitusikan persamaan 3 untuk mencari nilai x dan y kedalam salah satu persamaan.
- Carilah nilai salah satu variabel yang belum diketahui dengan mensubtitusikan nilai x atau y yang sudah diketahui
- Kemudian periksa nilai kedua variabel apakah sudah memenuhi jika kita subtitusikan ke dalam kedua persamaan, jika benar maka kita bisa menuliskan himpunan penyelesaiannya.

Contoh: Tentukan himpunan penyelesaian SPLDV dua persamaan $x + 3y = 4$ dan $2x - y = 15$ untuk $x, y \in \mathbb{R}$ dengan menggunakan metode substitusi.

Penyelesaian:

- Pilihlah salah satu persamaan yang mempunyai koefisien 1 atau -1.

Kita pilih persamaan 1 yaitu : $x + 3y = 4$

- Ubah variabel menjadi $x = \dots$ atau $y = \dots$. Lalu kita akan mendapatkan persamaan baru atau bisa kita tulis sebagai persamaan 3.

$$x + 3y = 4$$

$$x = 4 - 3y$$

- Kemudian Subtitusikan persamaan 3 untuk mencari nilai x dan y kedalam salah satu persamaan.

$$2x - y = 15$$

$$2(4 - 3y) - y = 15$$

$$8 - 6y - y = 15$$

$$8 - 7y = 15$$

$$-7y = 15 - 8$$

$$-7y = 7$$

$$y = \frac{7}{-7} = -1$$

- Substitusikan nilai y ke persamaan 1

$$x + 3y = 4$$

$$x + 3(-1) = 4$$

$$x - 3 = 4$$

$$x = 4 + 3$$

$$x = 7$$

Jadi HP : $\{(7, -1)\}$

c. Metode Eliminasi

1) Pengertian metode substitusi

Metode eliminasi merupakan metode yang dilakukan dengan cara menghilangkan salah satu variabel untuk dapat menentukan nilai variabel yang lain. Oleh karena itu, koefisien salah satu yang akan dihilangkan haruslah dibuat sama.

2) Langkah-langkah menyelesaikan SPLDV metode eliminasi

- Tentukan variabel yang akan dieliminasi
- Perhatikan koefisien dari variabel yang akan dieliminasi
- Menyamakan nilai koefisien dari variabel yang akan dieliminasi
- Dijumlahkan atau dikurangkan sehingga variabel yang akan dieliminasi hasilnya sama dengan 0
- Jika kedua persamaan sudah dieliminasi tuliskan himpunan penyelesaiannya

Contoh: Tentukan himpunan penyelesaian SPLDV dua persamaan $3x + 2y = 21$ dan $5x - 7y = 4$ untuk $x, y \in \mathbb{R}$ dengan menggunakan metode eliminasi.

Penyelesaian:

- Tentukan variabel yang akan dieliminasi
Kita eliminasi variabel x terlebih dahulu

- Perhatikan koefisien dari variabel yang akan dieliminasi

$$(1) 3x + 2y = 21$$

$$(2) 5x - 7y = 4$$

- Menyamakan nilai koefisien dari variabel yang akan dieliminasi dengan cara mencari KPK dari 3 dan 5. KPK 3 dan 5 adalah 15. Sehingga persamaan 1 dikalikan 5 dan persamaan 2 dikalikan 3.

$$\begin{array}{rcl} (1) 3x + 2y = 21 & | \times 5 & 15x + 10y = 105 \\ (2) 5x - 7y = 4 & | \times 3 & 15x - 21y = 12 \quad - \end{array}$$

$$\hline 31y = 93$$

$$y = \frac{93}{31}$$

$$y = 3$$

- Eliminasi Variabel y

$$\begin{array}{rcl} (1) 3x + 2y = 21 & | \times 7 & 21x + 14y = 147 \\ (2) 5x - 7y = 4 & | \times 2 & 10x - 14y = 8 \quad + \end{array}$$

$$\hline 31x = 155$$

$$x = \frac{155}{31}$$

$$x = 5$$

Jadi HP : $\{(5,3)\}$