



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan kepada anak-anak dari sekolah dasar hingga sekolah menengah karena matematika merupakan disiplin ilmu yang universal. Siregar (2017) menyatakan bahwa peserta didik tertentu menganggap matematika sebagai topik yang menantang. Hal ini terjadi karena peserta didik memiliki anggapan bahwa mereka tidak mampu dalam matematika sebelum mereka mempelajarinya (Abdurrahman, 2012). Persepsi peserta didik akan mempengaruhi hasil belajar dan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep yang diajarkan dan dipelajari.

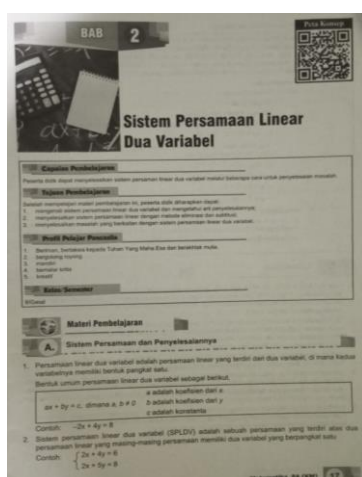
Pemahaman konsep sangat penting dalam semua disiplin ilmu, terutama dalam pembelajaran matematika. Peserta didik akan lebih mudah menyelesaikan soal yang ada jika mereka memiliki pemahaman yang mendalam tentang dasar-dasarnya. Bartell dkk. (2012) menyatakan bahwa penyelesaian masalah matematika secara signifikan dapat dilakukan ketika peserta didik memahami konsep matematika. Dengan demikian, pemahaman konsep peserta didik merupakan tujuan mendasar dari pembelajaran matematika. Peserta didik dikatakan menunjukkan pemahaman yang baik tentang konsep ketika mereka dapat mengartikulasikan mengenai konsep yang telah mereka pelajari dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Kholidah & Sujadi, 2018).

Memperoleh pemahaman yang baik tentang konsep ini sangat penting bagi peserta didik di semua jenjang pendidikan, mulai dari pendidikan sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Untuk dapat menyelesaikan masalah, sangat penting bagi peserta didik untuk memahami konsep-konsep terkait. Konsep sistem persamaan linear dua variabel termasuk kedalam salah satu pemahaman yang harus dimiliki oleh peserta didik di lembaga pendidikan, terutama di tingkat sekolah menengah pertama, seperti yang diuraikan dalam Kompetensi Dasar Kurikulum 2013. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Soro dan Azmia (2021) di SMPN 29 Jakarta terhadap peserta didik kelas VIII-H, peserta didik sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal SPLDV. Hal ini terjadi ketika peserta didik tidak sepenuhnya memahami soal yang diberikan, sehingga menghasilkan jawaban yang tidak sesuai dengan permintaan. Selain itu, peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah karena ketidakmampuan mereka untuk menerjemahkan unsur-unsur yang diketahui dari soal



cerita ke dalam model matematika. Penelitian yang dilakukan oleh Nurindah dan Hidayati (2022) pada peserta didik kelas VIII di sebuah sekolah menengah pertama di Cirebon mengungkapkan bahwa peserta didik sering melakukan kesalahan saat menyelesaikan masalah SPLDV. Pertama, peserta didik menyamakan SPLDV dengan PLDV karena ketidakmampuan mereka untuk memahami maknanya. Kedua, peserta didik mengalami kebingungan dalam membedakan antara PLDV dan non-PLDV. Ketiga, peserta didik tidak dapat merumuskan kalimat matematika (model) dari masalah yang diberikan. Terakhir, mereka melakukan banyak kesalahan dalam proses perhitungan karena ketidakmampuan untuk memilih operasi yang sesuai. Penelitian yang dilakukan oleh Soro & Azmia (2021) dan Nurindah & Hidayati (2022) mengindikasikan bahwa peserta didik memiliki pemahaman yang terbatas terhadap konsep matematika yang berkaitan dengan materi SPLDV.

Ibu Ani Fitriyah, S. Pd., seorang guru matematika di SMP Terpadu Darul Dakwah Mojokerto, dalam wawancara menyatakan bahwa kelas VIII dan XI masih mengikuti kurikulum 2013, sedangkan kelas VII telah menggunakan kurikulum merdeka. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar metode pembelajaran matematika di sekolah tersebut menggunakan metode ceramah, yang mengakibatkan pembelajaran berpusat pada guru dan mengurangi keterlibatan peserta didik. Buku paket dan lembar kerja siswa dari percetakan masih menjadi sumber belajar yang sering digunakan di ruang kelas meskipun hal tersebut mengakibatkan kurangnya keterlibatan peserta didik dalam memahami konsep, karena format sumber belajar tersebut yang monoton, ditandai dengan presentasi hitam-putih, dan hanya berisi materi dan pertanyaan.



Gambar 1. 1 Contoh bahan ajar yang digunakan di sekolah

Pemahaman konsep peserta didik terhadap materi pembelajaran dapat dipengaruhi oleh hal tersebut. Pemahaman peserta didik terhadap materi SPLDV tergolong rendah

di antara siswa kelas VIII SMP Terpadu Darul Dakwah Mojokerto. Ketika peserta didik menghadapi soal yang berbeda dari contoh yang diberikan guru, terutama dalam bentuk cerita atau skenario kehidupan nyata, mereka sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Selain itu, peserta didik sering kali kesulitan untuk mengidentifikasi model matematika dari soal cerita. Hasil dari 52 peserta didik kelas VIII yang mengikuti ulangan harian SPLDV membuktikan hal tersebut. Peneliti mengalami kesulitan dalam melampirkan bukti soal cerita, karena guru langsung menuliskan soal di papan tulis saat pelaksanaan UH. Data terlampir tentang nilai ulangan harian kelas VIII SMP Terpadu Darul Dakwah menunjukkan bahwa hanya 18% peserta didik kelas VIII yang mencapai ketuntasan belajar, sedangkan 82% lainnya belum. Oleh karena itu, sangat penting untuk menggunakan sumber belajar yang dapat mendorong keterlibatan peserta didik untuk memahami materi konsep secara mandiri, salah satu caranya adalah dengan memanfaatkan LKPD interaktif dalam proses pembelajaran.

Menurut Trianto (2011), LKPD adalah alat bantu pembelajaran berupa lembar kerja yang berisi kegiatan yang harus dikerjakan oleh peserta didik dengan petunjuk-petunjuk terperinci tentang cara mengerjakannya. LKPD terdiri dari prosedur yang membantu peserta didik dalam memperoleh informasi. Tahapan-tahapan LKPD disusun secara sistematis dan jelas sehingga memungkinkan peserta didik untuk dapat mengerjakan tugas secara tepat dan runtut sesuai dengan yang diharapkan (Astuti, 2017). Peserta didik dapat menggunakan LKPD untuk mempelajari dan menemukan informasi baru secara mandiri dengan mengikuti instruksi yang diberikan. Melalui LKPD, fokus pembelajaran menjadi berubah, yang awalnya pembelajaran terfokus pada guru berpindah ke peserta didik. Dalam karyanya, Darmodjo (1992) menyebutkan beberapa manfaat LKPD dalam proses pembelajaran: 1) membantu guru mengelola kelas secara lebih efektif dengan menempatkan fokus pada peserta didik, bukan pada guru; 2) memungkinkan peserta didik bekerja sendiri atau dalam kelompok untuk memahami ide-ide yang kompleks; 3) mendorong peserta didik untuk mengembangkan sikap ilmiah, keterampilan proses, dan menarik minat peserta didik terhadap alam sekitar dan 4) membantu guru dalam mengawasi perkembangan peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.

Dalam revolusi industri 4.0 ini, kemajuan teknologi telah meningkatkan hampir semua aspek kehidupan manusia. Di sejumlah domain, termasuk pendidikan, Herawati dkk. (2016) menunjukkan bahwa teknologi meningkatkan akses individu terhadap pengetahuan diberbagai bidang, termasuk pendidikan. Tidak diragukan lagi, teknologi





memberikan pengaruh yang menguntungkan pada bidang pendidikan, terutama pada kegiatan pembelajaran itu sendiri. Kegiatan pembelajaran yang sebelumnya bersifat monoton dan mengandalkan LKPD cetak yang kurang interaktif dapat ditingkatkan melalui pengembangan bahan ajar berbasis teknologi berupa LKPD Interaktif berbasis website. Menurut Herawati dkk. (2016), LKPD cetak kurang menarik secara estetika dan kurang fungsionalitas untuk menjadi alat bantu pembelajaran yang sesuai. Namun, teknologi baru memungkinkan kita untuk mengubah LKPD cetak menjadi LKPD interaktif yang dapat mendorong pembelajaran secara mandiri. LKPD interaktif memfasilitasi komunikasi dua arah. LKPD interaktif ini merupakan sumber belajar digital berbasis komputer yang mencakup materi, video animasi, dan soal-soal (Ariani, 2020).

Liveworksheets merupakan salah satu *website* yang memungkinkan untuk membuat LKPD interaktif. *Liveworksheets* adalah situs web yang dapat mengambil lembar kerja peserta didik dengan format PDF atau DOC dan mengubahnya menjadi interaktif dengan kemampuan untuk menampilkan video, mengeluarkan suara, dan menyertakan soal latihan (Khikmiah, 2021). Menurut Prabowo (2021), banyak jenis pertanyaan yang dapat dibuat menggunakan *Liveworksheets* seperti pilihan ganda, isian singkat, uraian, benar/salah, dan menjodohkan. *Liveworksheets* sangat mudah diakses oleh peserta didik karena tersedia secara online, sehingga memungkinkan mereka untuk menyelesaikan LKPD dari lokasi mana pun dan kapan pun, serta segera mengumpulkan hasil kerjanya kepada guru. Hasil dari tugas peserta didik secara otomatis masuk dalam notifikasi guru, sehingga peserta didik dapat segera melihat nilai mereka. Dalam ulasannya mengenai manfaat LKPD, Nirmayani (2022) menyatakan empat poin utama: (1) kemampuan untuk mengubah LKPD cetak menjadi format interaktif dengan umpan balik otomatis, (2) memudahkan peserta didik untuk mengerjakan dan mengumpulkan tugas secara online, (3) kemampuan untuk secara otomatis menyimpan dan mengunduh respons dan nilai siswa, dan (4) kepraktisan baik dalam pembuatan dan penggunaan.

Penelitian sebelumnya tentang pembuatan bahan ajar dilakukan oleh Bahrilin dkk. (2020) yang berfokus pada pengembangan LKPD dengan menggunakan metode saintifik untuk materi SPLDV yang ditujukan untuk peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 5 Lubuklinggau. Meskipun demikian, kemajuan Bahrilin terbatas pada pembuatan LKPD cetak yang menggunakan pendekatan saintifik, oleh karena itu penelitian lebih lanjut masih diperlukan dengan membuat LKPD interaktif yang memuat video, materi, dan pertanyaan yang beragam. Sebelumnya, Septian (2022) telah

melakukan penelitian tentang materi SPLDV, dengan penekanan pada pengembangan lembar kerja siswa untuk sistem persamaan linear dua variabel yang berbasis *e-learning*. Namun, penelitian tersebut baru mencakup kepraktisan dan validitas produk, sehingga masih perlu untuk perbaikan lebih lanjut pada tahap keefektifan produk. Selain itu, *google forms* adalah *platform* yang digunakan untuk pembuatan LKPD tersebut, sehingga pengembangannya dibatasi pada deskripsi materi dan pertanyaan esai. Nurlaila dkk. (2022) melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pembuatan bahan ajar, yaitu pengembangan LKPD Interaktif dengan memanfaatkan *liveworksheet* sebagai alternatif efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi aritmatika sosial. Meskipun demikian, pengembangan yang dilakukan Nurlaila terbatas pada latihan soal aritmatika sosial, sehingga perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut mengenai pembuatan materi, video pembelajaran, dan aktivitas peserta didik.

Dari beberapa penelitian terdahulu, diketahui bahwa pengembangan LKPD Interaktif terutama pada materi SPLDV belum pernah dilakukan. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) interaktif Berbasis Website Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi SPLDV.”**

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) interaktif berbasis *website* untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi SPLDV yang valid, praktis dan efektif ?
2. Bagaimana hasil lembar kerja peserta didik (LKPD) interaktif berbasis *website* untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi SPLDV yang valid, praktis dan efektif ?

C. Tujuan Penelitian Dan Pengembangan

Tujuan penelitian yang ada pada penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan proses pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) interaktif berbasis *website* untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi SPLDV yang valid, praktis dan efektif.
2. Menghasilkan lembar kerja peserta didik (LKPD) interaktif berbasis *website* untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi SPLDV yang valid, praktis dan efektif.



D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dari lembar kerja peserta didik (LKPD) interaktif pada materi SPLDV adalah:

1. Halaman sampul yang memuat judul, mata pelajaran, semester, satuan pendidikan serta kolom identitas peserta didik
2. Pendahuluan yang terdiri dari tujuan pembelajaran, kompetensi yang akan dicapai dan petunjuk penggunaan LKPD
3. Video dan materi pembelajaran
4. Aktivitas siswa yang berisi soal cerita mengenai materi SPLDV yang dapat dikerjakan siswa secara mandiri
5. Kolom kesimpulan yang bertujuan untuk membantu peserta didik untuk menyatakan kembali apa yang diperoleh dari hasil aktivitas dengan menggunakan bahasanya sendiri
6. Latihan-latihan soal yang harus dikerjakan oleh siswa secara mandiri
7. LKPD dapat diakses secara online melalui smartphone atau laptop/PC
8. LKPD interaktif berbasis *website liveworksheets* dapat membantu peserta didik dalam melakukan pembelajaran secara mandiri dalam proses pemahaman materi.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan bahan ajar yang membantu pendidik dalam menyampaikan materi atau informasi kepada peserta didik. LKPD yang dibuat haruslah menarik, sehingga mampu menarik perhatian peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, dan disesuaikan dengan peserta didik SMP/MTs kelas VIII, khususnya dalam format LKPD Interaktif berbasis *website*, dengan *liveworksheet* sebagai salah satu *platform* yang dapat digunakan. Saat ini, LKPD Interaktif berbasis *website* belum banyak digunakan dalam proses pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi sistem persamaan linear dua variabel. Oleh karena itu, perlu adanya pembuatan LKPD interaktif berbasis *website* untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi SPLDV.



F. Batasan Penelitian dan Pengembangan

Beberapa batasan penelitian dan pengembangan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan yang dilakukan berupa LKPD interaktif berbasis *website* sehingga hanya dapat diakses menggunakan jaringan internet
2. Pengembangan LKPD interaktif berbasis *website* terbatas pada materi SPLDV kelas VIII
3. Subjek uji coba terbatas dilakukan pada 6 siswa kelas VIII SMP Terpadu Darul Dakwah Mojokerto
4. Subjek uji coba lapangan dilakukan pada 26 siswa kelas VIII SMP Terpadu Darul Dakwah Mojokerto
5. Pengujian terhadap media hanya pada uji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk
6. *Website* yang digunakan adalah situs *website liveworksheets*.
7. Komunikasi dan interaksi dua arah pada LKPD Interaktif berbasis *website* terbatas pada penyelesaian masalah yang ada pada aktivitas dan pengerjaan latihan soal

G. Definisi Operasional

Untuk memahami maksud dari penelitian ini, tentunya dibutuhkan beberapa penjelasan istilah yang digunakan yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengembangan adalah suatu metode penelitian yang menciptakan suatu produk serta menguji kelayakan dari produk tersebut. Model pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini adalah mengacu pada model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE terdiri dari 5 tahapan yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).
2. LKPD interaktif adalah bahan ajar berbasis teknologi yang didalamnya terdapat materi dalam video pembelajaran, aktivitas peserta didik, dan latihan soal sehingga terdapat komunikasi dan interaksi dua arah antara peserta didik dan LKPD dalam kegiatan pembelajaran.
3. *Liveworksheets* adalah situs *website* yang dapat digunakan untuk mengembangkan LKPD cetak menjadi LKPD interaktif yang dapat memuat video pembelajaran, animasi, serta soal-soal latihan. Terdapat beberapa fitur yang ada pada *liveworksheets* yang dapat digunakan untuk mendesain LKPD yaitu: (1) jawaban singkat, (2) *essay*, (3) pilihan ganda, (4) mencocokkan, (5) *drag and drop*, (6)



listening exercises, (7) *speaking exercises*, (8) menambahkan file mp3, (9) menambahkan tautan video dari youtube, (10) menambahkan file powerpoint, dan (11) menambahkan tautan (link URL).

4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) interaktif berbasis *website* merupakan lembar kerja peserta didik yang terdiri dari materi pembelajaran dan contoh-contoh yang mendemonstrasikan penerapan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari, menampilkan video pembelajaran, aktivitas peserta didik beserta skenario pemecahan masalah, latihan soal, dan link soal *pretest* dan *posttest* yang dapat diakses melalui *website liveworsheets*.
5. Pemahaman konsep merupakan kemampuan peserta didik untuk memahami arti penting dari materi pelajaran dan mengekspresikannya dalam terminologi mereka sendiri, memungkinkan mereka untuk mengklasifikasikan fakta-fakta sebagai contoh atau non contoh dari materi tersebut. Indikator kemampuan pemahaman konsep sebagai berikut:
 - a. Menyatakan ulang sebuah konsep
 - b. Menyajikan contoh dan non contoh dari suatu konsep
 - c. Menyajikan konsep menggunakan representasi matematika yang beragam, termasuk tabel, grafik, diagram, sketsa, model matematika, atau cara-cara alternatif
 - d. Menerapkan konsep atau solusi prosedural untuk menyelesaikan masalah matematika.
6. LKPD interaktif berbasis *website* harus diuji kevalidannya, validasi dalam penelitian ini dilakukan untuk mengukur kelayakan penggunaan LKPD interaktif berbasis *website*. Uji kevalidan LKPD interaktif berbasis *website* ini meliputi uji validasi LKPD. Uji validasi dilakukan oleh validator ahli (dosen prodi pendidikan matematika Universitas Pesantren Tinggi Darul 'Ulum) dan validator praktisi (guru matematika SMP Terpadu Darul Dakwah). LKPD interaktif berbasis *website* ini dikatakan valid apabila uji validitas memenuhi kriteria valid yaitu persentase skor rata-rata hasil validasi (S_v) telah mencapai minimal 75% ($75\% \leq S_v$)
7. LKPD interaktif berbasis *website* harus diuji kepraktisannya, uji kepraktisan dilakukan untuk mengukur kemudahan peserta didik dalam menggunakan LKPD interaktif berbasis *website*. LKPD interaktif berbasis *website* ini dikatakan praktis apabila persentase skor rata-rata hasil angket respon peserta didik terhadap LKPD interaktif ini (S_p) telah mencapai minimal 76% ($76\% \leq S_p$).



8. LKPD interaktif berbasis *website* harus diuji keefektifannya, uji keefektifan dilakukan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep yang dicapai peserta didik setelah menggunakan LKPD interaktif berbasis *website*. Uji keefektifan LKPD interaktif ini dilakukan dengan menggunakan soal tes pemahaman konsep berupa *pretest* yang diberikan sebelum menggunakan LKPD dan *posttest* yang diberikan setelah menggunakan LKPD. Untuk mengetahui keefektifan LKPD interaktif berbasis *website* yaitu terdapat dua kriteria, kriteria yang pertama yaitu dengan melihat adanya peningkatan rata-rata dari hasil *pretest* ke hasil *posttest*, dan yang kedua persentase ketuntasan peserta didik pada hasil *posttest* minimal harus sesuai dengan kriteria ketuntasan klasikal yang ada di SMP Terpadu Darul Dakwah yaitu 75%. Jadi, LKPD interaktif berbasis *website* dikatakan efektif apabila nilai rata-rata hasil *posttest* lebih tinggi dari nilai rata-rata hasil *pretest*, dan persentase ketuntasan peserta didik pada *posttest* mencapai minimal 75% ($75\% \leq S_k$).

