

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemampuan dalam memecahkan masalah termasuk salah satu keterampilan fundamental yang harus dikuasai peserta didik dalam pembelajaran matematika. National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) menegaskan bahwa proses berpikir matematis mencakup lima kompetensi utama, yakni kemampuan dalam pemecahan masalah, bernalar, menghubungkan konsep, berkomunikasi secara matematis, serta merepresentasikan gagasan matematika (NCTM, 2000). Depdiknas (2006) menetapkan bahwa tujuan utama pembelajaran matematika dalam kurikulum mencakup pengembangan keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah, menumbuhkan sikap menghargai peran matematika dalam kehidupan sehari-hari, serta membentuk karakter rasa ingin tahu, perhatian, dan minat terhadap matematika. Pentingnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dipertegas oleh La'ia & Harefa (2021) yang menyatakan bahwa kemampuan ini berperan dalam membantu peserta didik berpikir analitis saat mengambil keputusan, sekaligus meningkatkan kapasitas mereka dalam menghadapi dan menyelesaikan berbagai permasalahan atau situasi baru.

Pemecahan masalah dapat dipahami sebagai proses yang dilakukan untuk menemukan solusi terhadap suatu persoalan dengan memanfaatkan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman kognitif yang telah dimiliki sebelumnya (Hidayat dkk., 2019). Surya (2013) menyatakan bahwa, kemampuan pemecahan masalah mencakup kompetensi dalam mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan serta menilai kecukupan data yang tersedia, merumuskan model matematika yang relevan, memilih dan mengembangkan strategi penyelesaian yang tepat, serta menjelaskan dan memverifikasi kebenaran solusi yang diperoleh. Dengan demikian, kemampuan dalam pemecahan masalah meliputi berbagai tahap, mulai dari menganalisis masalah hingga memastikan kebenaran solusi yang diperoleh.

Soal berbasis pemecahan masalah biasanya ditemui pada soal cerita. Pada pembelajaran matematika, soal cerita sering disajikan dalam materi SPLDV (Maspuhah & Purnama, 2020). Materi tersebut erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, karena sering kali kita menghadapi situasi yang memerlukan penggunaan prinsip SPLDV, seperti ketika kita mengetahui total belanja dari beberapa barang



namun tidak mengetahui harga satuan masing-masing barang yang dibeli, sehingga SPLDV dapat digunakan untuk mencari harga per unit barang tersebut.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Abjad dkk. (2022), Umam & Zulkarnaen (2022) menyatakan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan pada tahap membuat model matematika dan menerapkan strategi penyelesaian terhadap permasalahan yang melibatkan pemodelan matematika. Pada penelitian Umam & Zulkarnaen (2022) masalah pemodelan matematik menuju pada salah satu materi SPLDV

Berkaitan dengan materi SPLDV, peneliti telah melaksanakan studi pendahuluan terhadap 28 peserta didik. Dari hasil studi tersebut, diperoleh temuan bahwa terdapat beberapa siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita yang memerlukan pemecahan masalah pada materi SPLDV. Adapun bukti kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik dalam mengerjakan soal cerita SPLDV disajikan sebagai berikut:

Lahan parkir milik Pak Ahmad saat itu menampung sepeda motor dan mobil sebanyak 70 buah, Jumlah roda sepeda motor dan mobil seluruhnya ada 176 buah, Jika tarif sepeda motor Rp. 3.000 dan mobil Rp. 5.000. Pendapatan Pak Ahmad saat itu adalah....

Gambar 1. 1 Contoh Soal Cerita SPLDV

$\text{roda motor} + \text{roda mobil} = 176 \text{ buah} = 70 \text{ buah}$
 $\text{motor} = \text{Rp } 3.000$
 $\text{mobil} = \text{Rp } 5.000$

$\frac{176}{(2+4)} = \frac{176}{6} = 29 \text{ sisa } 2$ jelasnye motor

$\text{motor} = (2 \cdot 30) \cdot 3000$
 $= 60 \cdot 3000$
 $= 180.000$

$\text{mobil} = (4 \cdot 29) \cdot 5000$
 $= 116 \cdot 5.000$
 $= 580.000$

tarif keseluruhan motor + mobil
 $= 180.000 + 580.000$
 $= 760.000$

Gambar 1. 2 Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal

Berdasarkan bukti di atas, menunjukkan bahwa peserta didik belum terbiasa menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Selain itu, masih



ditemukan kesalahan dalam memodelkan permasalahan ke dalam bentuk matematika. Meskipun peserta didik mampu melakukan perhitungan, mereka tidak memeriksa kembali kebenaran hasil penyelesaiannya. Hal ini relevan dengan hasil penelitian Taufiq (2022) bahwa, siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita yang memuat aspek pemecahan masalah. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang mampu memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Salah satu pendekatan pembelajaran yang mendukung kemampuan pemecahan masalah adalah penggunaan model pembelajaran *discovery learning*.

Model pembelajaran *discovery learning* memiliki karakteristik yang mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah secara aktif dan sistematis (Fajri, 2019). Model *discovery learning* berperan dalam meningkatkan kemampuan siswa mengatasi masalah terkait materi ajar dengan mendorong keterlibatan aktif dalam proses penemuan konsep dan penyelidikan mandiri (Marisyah & Sukma, 2020). Pendekatan *discovery learning* dapat dipadukan dengan model *inquiry learning* melalui pengajuan hipotesis percobaan untuk meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik dalam penyelidikan ilmiah (Fauziah & Suhandi, 2021). Penggabungan kedua pendekatan tersebut berpotensi menciptakan pengalaman belajar yang mendalam dan kontekstual, serta mendorong peserta didik untuk merumuskan dan memecahkan masalah secara mandiri (Rosdiana, 2020)

Inquiry discovery learning merupakan perpaduan antara *inquiry learning* dan *discovery learning* yang dirancang untuk mendorong peserta didik membangun pengetahuan secara mandiri melalui keterlibatan aktif dalam kegiatan eksplorasi, penyelidikan ilmiah, serta analisis yang mendalam (Sari dkk., 2019). Dalam *inquiry learning*, peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan, menyelidiki, dan menemukan jawaban melalui proses ilmiah, sedangkan dalam *discovery learning*, peserta didik dibimbing untuk menemukan sendiri konsep atau prinsip melalui eksplorasi yang terstruktur (Bruner, 1961).

Langkah *inquiry discovery learning*, yaitu stimulasi (*stimulation*), identifikasi masalah (*problem statement*), pengumpulan data (*data collection*), mengolah data (*data processing*), pembuktian (*verification*), dan kesimpulan (*generalization*) (Syah, 2011). Melalui penerapan *inquiry discovery learning*, siswa dilatih untuk berpikir analitis dan menyusun strategi pemecahan masalah secara sistematis, karena setiap tahapan dalam model ini mengarahkan mereka untuk memahami masalah,



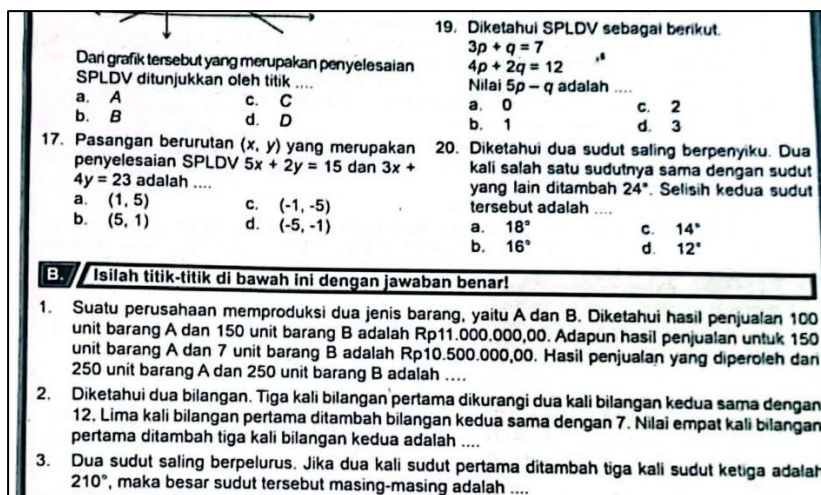
merumuskan masalah, mengumpulkan data, mengolah dan menganalisis informasi, melakukan pembuktian, serta menarik kesimpulan dari proses yang telah dilalui (Isnawati dkk., 2023). Supaya penerapan *inquiry discovery learning* semakin optimal dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran digital saat ini, pendekatan ini dapat dikombinasikan dengan penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis teknologi seperti LKPD digital.

LKPD digital merupakan bentuk pengembangan dari lembar kerja cetak yang telah diadaptasi ke dalam format elektronik melalui pemanfaatan teknologi komputer. LKPD digital berfungsi sebagai sarana pembelajaran yang mendukung peserta didik dalam melaksanakan praktikum secara mandiri dengan cara yang menarik, jelas, dan mudah dipahami, serta dapat diakses tanpa batasan ruang dan waktu karena dilengkapi dengan video pembelajaran dan fitur penilaian otomatis (Wati dkk., 2021). LKPD digital merupakan salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung kegiatan pembelajaran, karena memuat materi ajar serta latihan soal yang dapat diakses melalui perangkat elektronik seperti komputer maupun ponsel (Nurhidayati, 2019). Integrasi teknologi ini tidak hanya memudahkan akses pembelajaran, tetapi juga meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa dalam memahami materi.

LKPD dapat dirancang secara online dan diakses secara gratis melalui salah satu situs web, yaitu Wizer.me. Wizer.me merupakan salah satu platform digital berbasis web yang dapat digunakan secara gratis untuk merancang lembar kerja online (Sobri dkk., 2022). Wizer.me menyediakan fitur yang cukup lengkap dan mendukung kebutuhan pendidik dalam merancang berbagai bentuk pertanyaan dengan tampilan visual yang menarik bagi peserta didik (Sobri dkk., 2023). Jenis soal yang dapat dikembangkan melalui platform ini yaitu pilihan ganda, isian singkat, uraian, menjodohkan dan sebagainya. Dalam penelitian ini, soal uraian digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa secara lebih mendalam terkait materi SPLDV, dengan memanfaatkan fitur soal uraian yang tersedia di *Wizer.me*.

Hasil wawancara pada tanggal 28 November 2024 dengan pendidik matematika MTs. Miftahul Ulum menyatakan bahwa selama proses pembelajaran, peserta didik hanya menggunakan buku paket dan LKS. LKS yang digunakan berwarna hitam putih dan berisi materi serta latihan soal. Namun, bentuk latihan soal dalam LKS tersebut masih terbatas, yaitu terdiri dari soal uraian dan pilihan ganda. Berikut adalah gambar LKS yang digunakan siswa selama proses pembelajaran:





Gambar 1. 3 LKS Siswa

Seperti yang terlihat pada gambar, LKS yang digunakan oleh siswa saat ini tidak menyertakan soal yang mengharuskan mereka untuk menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah secara sistematis. Soal-soal yang ada hanya berupa uraian singkat dan pilihan ganda, yang menyebabkan siswa kurang terbiasa dalam mengembangkan kemampuan menyelesaikan masalah secara menyeluruh. Akibatnya, siswa kurang berlatih dalam memecahkan masalah secara sistematis dan mendalam. Hal ini sependapat dengan (Raisyah dkk., 2024) yang menyatakan bahwa jenis tes yang terdapat pada LKS hanya berupa soal yang tidak menuntut siswa untuk menuliskan cara penyelesaian masalah. Selain itu, tampilan LKS yang digunakan masih kurang menarik, sehingga menjadi salah satu faktor kurangnya minat belajar siswa menggunakan LKS. Berdasarkan hal tersebut diperlukan pengembangan LKS yang mampu menunjang proses belajar siswa, menarik minat mereka, serta mendorong keaktifan dalam pembelajaran matematika, sekaligus memfasilitasi kemampuan pemecahan masalahnya.

Dalam kegiatan pembelajaran MTs. Miftahul Ulum belum memanfaatkan media pembelajaran, baik yang fisik maupun digital. Selain itu, bahan ajar *wizer.me* juga belum pernah digunakan oleh sekolah. Adapun salah satu fasilitas pendukung yang tersedia adalah laboratorium komputer yang dilengkapi dengan akses internet. Fasilitas ini disediakan oleh sekolah untuk mendukung proses pembelajaran, para pendidik mendorong siswa untuk memanfaatkan lab sebagai tempat belajar dan meningkatkan pengetahuan mereka. Namun, penggunaan fasilitas ini oleh siswa masih sangat minim. Pendidik dapat memanfaatkan laboratorium untuk mengajar dengan menggunakan media pembelajaran digital, seperti LKPD digital, yang dapat membantu siswa saat belajar di lab komputer.



Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Baihaki dkk. (2021) juga mengembangkan LKPD elektronik berbasis HOTS pada materi SPLDV. Perbedaan utama antara penelitian tersebut dengan penelitian ini terletak pada jenis soal yang digunakan serta model pengembangan yang diterapkan. Penelitian ini memanfaatkan soal cerita berbasis pemecahan masalah, sedangkan penelitian sebelumnya menggunakan soal HOTS yang lebih menitikberatkan pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Selain itu, model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE yang mencakup analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi secara komprehensif. Sementara penelitian terdahulu menggunakan model pengembangan 4D (*define, design, develop, dan disseminate*). Kekurangan dari penelitian tersebut adalah hanya terbatas pada pengujian kevalidan LKPD elektronik, sementara penelitian ini tidak hanya menguji kevalidan, tetapi juga menguji kepraktisan dan efektivitas LKPD dalam memfasilitasi kemampuan pemecahan masalahpeserta didik.

Penelitian terkait kemampuan pemecahan masalah sebelumnya pernah dilakukan oleh Razaq dkk. (2024) tentang pengembangan E-LKPD berbasis *discovery learning*. Perbedaan penelitian ini ada pada website yang digunakan. Pada penelitian ini bahan ajar menggunakan website *Wizer.me*, sedangkan penelitian terdahulu menggunakan website *flipbuilder*. Kekurangan penelitian tersebut adalah tidak ada fitur animasi, tidak ada video pembelajaran, serta kurang mendukung keterlibatan aktif peserta didik dalam mengerjakan tugas, karena aktivitas dilakukan di atas kertas lalu dikumpulkan secara manual. Sedangkan pada penelitian ini, terdapat video yang dapat mendukung LKPD sehingga menjadi lebih menarik dan memudahkan siswa dalam mengerjakan aktivitas LKPD secara langsung melalui website. Hasil pengerjaan akan tersimpan secara otomatis setelah disubmit.

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berupa LKPD digital berbasis *inquiry discovery learning* untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi SPLDV. Harapannya, jika penelitian ini dilakukan dan menghasilkan data yang valid, praktis, dan efektif, maka dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah siswa, sehingga siswa dapat lebih terlibat dalam pembelajaran.



B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan dalam penelitian dan pengembangan ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses Pengembangan LKPD digital berbasis *inquiry discovery learning* materi SPLDV yang valid, praktis dan efektif untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik?
2. Bagaimana hasil Pengembangan LKPD digital berbasis *inquiry discovery learning* materi SPLDV yang valid, praktis dan efektif untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah:

1. Mendeskripsikan proses pengembangan LKPD digital berbasis *inquiry discovery learning* materi SPLDV yang valid, praktis, dan efektif untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
2. Menghasilkan pengembangan LKPD digital berbasis *inquiry discovery learning* materi SPLDV yang valid, praktis, dan efektif untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dari pengembangan LKPD digital berbasis *inquiry discovery learning* pada materi SPLDV untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik, adalah sebagai berikut:

1. Halaman judul yang memuat: judul, identitas diri, kelas, materi, semester, dan satuan pendidikan
2. Pemetaan kompetensi yang berisi kompetensi dasar dan indikator pembelajaran
3. Petunjuk penggunaan LKPD
4. Materi SPLDV beserta contoh soal dan pembahasan
5. Video pembelajaran tentang SPLDV
6. Aktivitas peserta didik yang disesuaikan dengan tahapan *inquiry discovery learning*.
7. Latihan soal berbasis soal cerita yang terdiri dari pilihan ganda, menjodohkan, dan uraian



E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Salah satu media pembelajaran yang berperan penting dalam mendukung pelaksanaan proses pembelajaran oleh pendidik adalah bahan ajar digital. Pengembangan bahan ajar digital menjadi sangat penting mengingat banyak sekolah yang masih mengalami keterbatasan materi ajar berpotensi memengaruhi kualitas pembelajaran peserta didik. Maka dari itu, dibutuhkan bahan ajar digital yang dapat mendukung kegiatan pembelajaran secara efektif dalam memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Dengan demikian, pengembangan LKPD digital berbasis *inquiry discovery learning* yang fokus pada materi SPLDV menjadi sangat relevan dan perlu dilakukan.

F. Batasan Penelitian dan Pengembangan

Batasan dalam penilaian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan LKPD digital terbatas pada materi SPLDV (konsep dasar, metode penyelesaian, dan contoh aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari) untuk kelas VIII yang berdasarkan Kurikulum 2013.
2. Subjek uji coba terbatas pada 6 peserta didik kelas VIII MTs. Miftahul Ulum Jarak Jogoroto Jombang.
3. Kegiatan uji coba terbatas dan uji coba lapangan dilakukan oleh peneliti sendiri
4. Aspek yang diukur adalah kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan hanya dianalisis deskriptif.

G. Definisi Operasional

Untuk lebih memahami penelitian ini perlu adanya penegasan istilah yang digunakan yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian pengembangan adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk sekaligus menguji kelayakannya. Penelitian pengembangan yang dimaksud dalam pembahasan ini menggunakan model ADDIE yaitu (1) analisis (*analyze*), (2) perencanaan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*).
2. Masalah adalah suatu soal atau pertanyaan yang solusinya tidak dapat diperoleh secara langsung, karena proses penyelesaiannya tidak mengikuti prosedur rutin. Penelitian ini memfokuskan pada masalah matematika dengan jenis masalah translasi yaitu masalah kehidupan sehari-hari.



3. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan proses berpikir, seperti mengumpulkan fakta, menganalisis informasi, dan memilih solusi yang paling efektif. Indikator pemecahan masalah pada penelitian ini yaitu: (1) memahami masalah: mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan. (2) membuat rencana penyelesaian: kemampuan merumuskan masalah sehari-hari ke dalam model matematika. (3) melaksanakan rencana penyelesaian. (4) memeriksa kembali solusi yang diperoleh
4. LKPD adalah lembaran yang berisi petunjuk dan langkah-langkah yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan tugas, baik dalam bentuk teori maupun latihan soal, yang mendukung pencapaian kompetensi dasar dan indikator pembelajaran.
5. LKPD digital adalah bahan ajar yang dirancang untuk meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran yang dapat diakses melalui platform *wizer.me*.
6. *Inquiry learning* adalah proses belajar yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam menyelidiki permasalahan secara sistematis untuk menemukan dan membangun pengetahuan secara mandiri dengan fasilitasi dari guru.
7. *Discovery learning* adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif, kreatif, dan mandiri peserta didik dalam memperoleh pengetahuan melalui proses berpikir, mengumpulkan informasi, menganalisis, serta menyimpulkan tanpa menerima materi secara langsung dari pendidik.
8. *Inquiry discovery learning* adalah langkah-langkah pendekatan yang mengajak peserta didik untuk menemukan pengetahuan baru dari informasi yang telah dimilikinya. Langkah-langkah *inquiry discovery learning* dalam penelitian ini yaitu: (1) stimulasi (*stimulation*), (2) identifikasi masalah (*problem statement*), (3) pengumpulan data (*data collection*), (4) mengolah data (*data processing*), (5) pembuktian (*verification*), dan (6) kesimpulan (*generalization*).
9. LKPD digital berbasis *inquiry discovery learning* adalah lembar tugas yang dirancang dengan soal dan aktivitas yang dapat diakses melalui platform *wizer.me* yang menggunakan langkah-langkah *inquiry discovery learning* seperti stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan generalisasi yang diterapkan dalam latihan soal pemecahan masalah untuk melibatkan siswa dalam proses pembelajaran secara aktif.



10. LKPD digital berbasis *inquiry discovery learning* harus diuji kevalidannya, validitas dalam penelitian pengembangan ini digunakan untuk mengukur kelayakan penggunaan LKPD. Uji validasi dalam penelitian pengembangan ini dilakukan oleh validator ahli dan validator praktisi dengan memberikan angket. LKPD digital berbasis *inquiry discovery learning* pada materi SPLDV ini dikatakan valid apabila persentase skor rata-rata hasil validasi minimal 75% ($S_v \geq 75\%$).
11. LKPD digital berbasis *inquiry discovery learning* harus diuji kepraktisannya, uji kepraktisan dilakukan untuk mengukur kemudahan penggunaan LKPD. Kemudahan yang dimaksud adalah penggunaan LKPD dengan mudah atau sedikit kesulitan. Uji kepraktisan LKPD menggunakan angket yang diberikan kepada peserta didik dan pendidik. LKPD digital berbasis *discovery learning* pada materi SPLDV ini dikatakan praktis apabila persentase rata-rata skor kepraktisan minimal 76% ($S_p \geq 76\%$).
12. LKPD digital berbasis *inquiry discovery learning* harus diuji keefektifannya, uji keefektifan dilakukan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah menggunakan LKPD berbasis *inquiry discovery learning*. Uji keefektifan LKPD digital menggunakan soal tes pemecahan masalah peserta didik materi SPLDV. LKPD digital berbasis *inquiry discovery learning* pada materi SPLDV ini dikatakan efektif apabila persentase ketuntasan klaksikal kelas dalam mengerjakan soal tes pemecahan masalah mencapai minimal 75% ($S_k \geq 75\%$) sesuai dengan ketuntasan klaksikal di MTs. Miftahul Ulum dengan KKM peserta didik 70.

