



Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis REACT Materi SPLDV

Ristianur Huda*, Rustanto Rahardi, Hery Susanto

Universitas Negeri Malang, Indonesia

* ristianurh@gmail.com

© 2022 JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)

This is an open access article under the CC-BY-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) ISSN 2337-9049 (print), ISSN 2502-4671 (online)

Abstrak: Kesulitan pengaplikasian konsep dan pemodelan matematis terhadap materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) sering kali dialami oleh siswa. Strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating And Transferring* (REACT) menjadi fokus penelitian untuk dapat diterapkan dalam pembelajaran. Jenis penelitian yang digunakan ialah *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation* (ADDIE). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk lembar kegiatan peserta didik (LKPD) dan dilakukan uji produk sehingga bernilai valid, praktis dan efektif. Subjek penelitian yakni 34 siswa MTSs Nurul Yaqin kelas VIIIA dan VIIIB. Hasil penelitian menunjukkan LKPD yang dikembangkan bernilai valid dan layak untuk diujicoba berdasarkan validasi ahli dengan akumulasi skor rata-rata yakni 67% terhadap aspek validasi media, 66% terhadap aspek validasi materi. Melalui uji coba lapangan, siswa mampu dalam pengaplikasian konsep untuk menyelesaikan persoalan kontekstual yang dihadapi setelah melakukan kegiatan belajar dengan menggunakan LKPD pengembangan. Persentase rata-rata kepraktisan LKPD yakni 79% dan efektivitas 84%. Sehingga dapat disimpulkan LKPD yang dikembangkan bernilai valid, praktis dan efektif.

Kata kunci: LKPD; ADDIE; REACT; SPLDV

Abstract: The difficulty of applying concepts and mathematical modeling to the material of the two-variable linear equation system (SPLDV) is often experienced by students. *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating And Transferring* (REACT) strategies are the focus of research to be applied in learning. The type of research used is *Research and Development* (R&D) using the *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation* (ADDIE) development model. This study aims to produce a student activity sheet product (LKPD) and a product test is carried out so that it is of valid, practical and effective value. The subjects of the study were 34 students of MTSs Nurul Yaqin class VIIIA and VIIIB. The results showed that the LKPD developed was valid and feasible to be tested based on expert validation with an average accumulated score of 67% against the media validation aspect, 66% against the material validation aspect. Through field trials, students are able to apply concepts to solve contextual problems faced after carrying out learning activities using LKPD development. The average percentage of LKPD practicality is 79% and effectiveness is 84%. So that it can be concluded that the LKPD developed is valid, practical and effective.

Keywords: Student Worksheet; ADDIE; REACT; Two Variable Linear Equation System

Pendahuluan

Matematika memiliki peran penting dalam memajukan teknologi. Peranan penting matematika yakni dalam memajukan teknologi modern, bersifat universal dan menuntut kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan inovatif (Yunida, 2016). Peran matematika yang sangat besar menjadi sebab matematika dipelajari oleh peserta didik pada semua jenjang pendidikan. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah antara lain untuk mempersiapkan kemampuan siswa dalam menghadapi berbagai perubahan keadaan yang senantiasa berkembang dengan melakukan tindakan seperti berpikir logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien (Depdiknas, 2006). Dalam proses belajar matematika di sekolah, peran siswa dalam pembelajaran perlu untuk terus dikembangkan. Siswa diharapkan mampu terlibat secara aktif. Melalui observasi di lapangan, ditemui bahwa masih terjadi kecenderungan kegiatan belajar satu arah. Guru menjadi sumber belajar bagi peserta didik dan cenderung membuat peserta didik pasif dalam kegiatan belajar matematika di kelas. Sejatinya siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda, berdasarkan penelitian Putri & Saputro (2019) kategori gaya belajar siswa yakni visual, auditori, dan kinestetik. Oleh karena itu, guru dituntut untuk mampu menerapkan gaya belajar yang sesuai dengan keberagaman peserta didik.

Melalui pembelajaran matematika, salah satu kemampuan siswa yang dapat dilatih yakni dalam aktifitas generalisasi. Generalisasi merupakan suatu proses mengambil keputusan berdasarkan fakta-fakta dari keadaan khusus menuju kesimpulan umum berkaitan dengan pola atau aturan tertentu (Dwirahayu et al., 2018). Dalam pembelajaran matematika, jika siswa cenderung diberikan semua informasi tanpa memiliki tekad melakukan analisis maupun generalisasi secara mandiri, kemampuan tersebut menjadi tidak terlatih. Materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) menjadi salah satu materi yang dinilai sulit oleh peserta didik terutama pada soal cerita. Kesulitan yang dihadapi yakni dalam memahami konsep matematika dan memecahkan persoalan kontekstual (Sembiring et al., 2008). Pembelajaran Matematika pada materi Sistem Persamaan Linear (SPL) sebaiknya diawali dengan permasalahan nyata (kontekstual) kedalam proses pembelajaran guna memberikan stimulus dan proses untuk melakukan tindakan matematis (Al Azka et al., 2019). Rancangan strategi belajar yang tepat diperlukan untuk melibatkan peran peserta didik dalam proses belajar (Kusumawati & Nayazik, 2018). Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru matematika menyatakan bahwa terbatasnya fasilitas belajar dikelas menjadikan siswa belajar dengan menggunakan buku paket yang telah disediakan oleh sekolah. Siswa cenderung kurang terlibat aktif dalam proses belajar. Terkadang, buku paket kurang kontekstual dan dominan dalam aspek kognitif (Harta et al., 2014). Selain itu pada saat proses pembelajaran terjadi, siswa sering keluar masuk kelas, berbicara dengan temannya, membuat kegaduhan dan merasa bosan dengan aktifitas belajar di kelas. Lembar kegiatan peserta didik (LKPD) menjadi salah satu fokus penelitian pengembangan. LKPD dipilih dalam penelitian ini karena merupakan salah satu bahan ajar yang mempunyai peran penting dalam proses pembelajaran, siswa dapat mempelajari suatu kompetensi secara runtut dan sistematis. Penggunaan LKPD diupayakan untuk mampu meningkatkan aktivitas belajar peserta didik. Dalam penggunaan LKPD, peserta didik akan terpacu untuk memiliki rasa tanggung jawab dalam menyelesaikan persoalan yang dihadapi. Guru diupayakan untuk memberikan perhatian penuh terhadap hasil pekerjaan peserta didik. Dengan demikian, LKPD diupayakan mampu memfasilitasi kebutuhan belajar siswa. Penggunaan LKPD dinilai mampu membantu peserta didik untuk memahami materi (Haetami et al., 2022; Hidayat et al., 2016). Ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan LKPD dapat meningkat, siswa mampu mencapai kompetensi dan

indikator pencapaian pembelajaran (Anto et al., 2017; Devy et al., 2020; Ningrum & Mushlihuiddin, 2019).

Pengembangan LKPD perlu memiliki ciri khusus, menarik, terbaru dan bermakna. Salah satu strategi yang diterapkan pada LKPD yang akan mendorong aktifitas belajar mandiri dan melibatkan peran siswa dengan berdasarkan pada strategi belajar kontekstual yakni strategi REACT (CORD, 2019). Berdasarkan hasil penelitian oleh Sari & Darhim (2020) yang menyatakan pembelajaran dengan mengimplementasikan strategi REACT dapat menarik respon dan antusias siswa untuk mengikuti pembelajaran matematika. Selain itu, pembelajaran dengan menerapkan strategi REACT memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik (Durotulaila, 2014; Novri et al., 2018). Berdasarkan CORD (2019) konsep pembelajaran pada REACT yakni *Relating* (mengaitkan), *Experiencing* (mengalami), *Applying* (menerapkan), *Cooperating* (bekerja sama), dan *Transferring* (mentransfer). Lebih jauh sebagaimana dijelaskan oleh Crawford (2001) kegiatan *Relating* (mengaitkan), merupakan bentuk belajar berdasarkan pada pengalaman hidup seseorang atau terhadap pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya. *Experiencing* (mengalami), merupakan konteks pembelajaran eksplorasi, penemuan dan penciptaan. *Applying* (menerapkan), penerapan hasil belajar ke dalam penggunaan kebutuhan praktis berdasarkan konsep. Seperti melakukan kegiatan berlatih dan penemuan jawaban dari persoalan kontekstual. *Cooperating* (bekerja sama), berkaitan dengan konteks berbagi (*sharing*), merespon dan berkomunikasi dengan sesama teman. Implementasi dalam LKPD dapat berupa kegiatan tukar pikiran, mengajukan dan menjawab pertanyaan komunikatif interaktif antar sesama siswa, siswa dengan guru, antar siswa dengan narasumber, memecahkan masalah dan mengerjakan tugas bersama merupakan strategi pembelajaran pokok dalam pembelajaran kontekstual. *Transferring* (mentransfer), konsep pengajaran yang didefinisikan sebagai mentransfer konsep yang dimiliki ke permasalahan kompleks. Implementasi pada LKPD dapat dilihat dari kemampuan siswa untuk menuliskan informasi atau pengetahuan yang diperoleh dari materi yang disajikan pada LKPD, serta menyelesaikan soal-soal yang lebih kompleks.

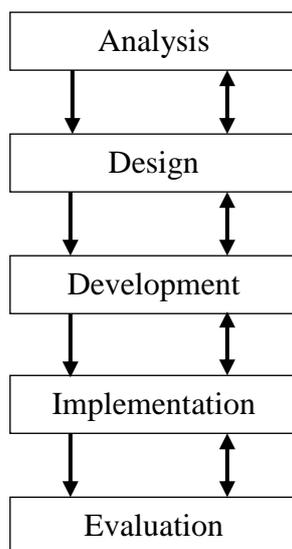
Sebagaimana yang ditulis oleh Purwosusilo (2014) REACT dimaksudkan untuk merujuk pada gagasan konstruktivisme, belajar menggunakan strategi REACT mengharuskan siswa untuk terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung dalam pembelajaran. Perangkat pembelajaran berbasis strategi REACT memiliki beberapa manfaat diantaranya mampu memotivasi siswa untuk bersemangat dalam kegiatan pembelajaran serta mampu meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa (Diana, 2017). Siswa yang diberi perlakuan berupa strategi pembelajaran REACT akan mempengaruhi prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa yang diberi perlakuan pembelajaran langsung (Farid et al., 2014; Putri et al., 2019). Selain itu, proses belajar menggunakan strategi REACT dapat memberikan pengaruh signifikan dalam pembelajaran (Wildani, 2016). Strategi REACT juga dapat diterapkan dalam pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan representasi, penalaran dan disposisi matematis yang melibatkan peran siswa secara aktif (Sari & Darhim, 2020). Bernilai valid untuk dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa (Sastri et al., 2018).

Metode

a. Desain Penelitian

Pendekatan pada penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation* (ADDIE) oleh Reiser & Mollenda (1990). Melalui metode penelitian R&D bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan

produk pengembangan LKPD berbasis REACT materi SPLDV. Adapun alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian Pengembangan model ADDIE

b. Subjek penelitian

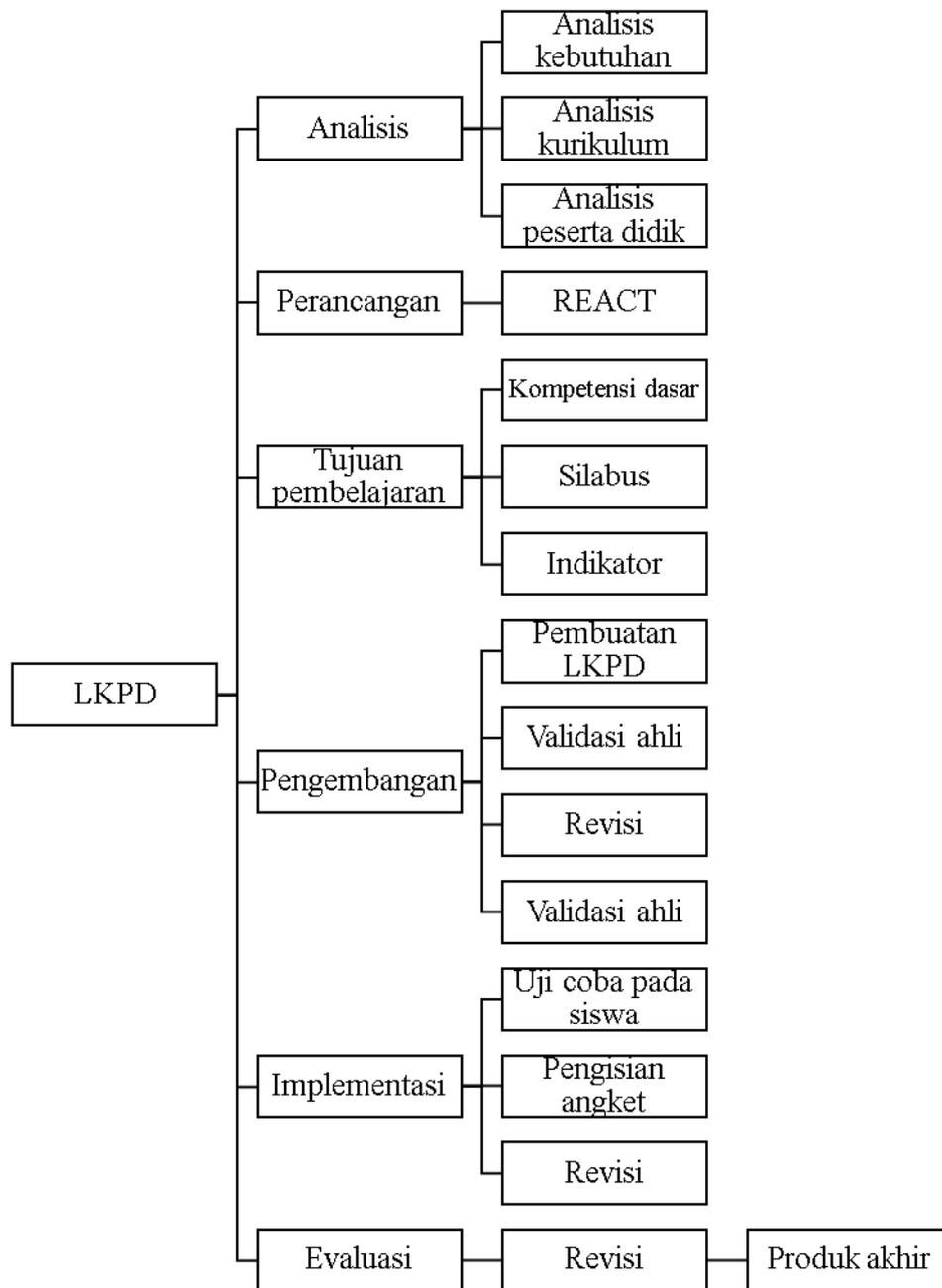
Subjek penelitian yakni 34 siswa kelas VIII MTs Nurul Yaqin. Berikut rincian subjek penelitian pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Subjek Penelitian

Gender	Banyak Siswa
Laki-laki	10
Perempuan	24
Jumlah	34

c. Prosedur Penelitian

Tahapan ADDIE yang dilakukan sebagai berikut: 1.) *Analysis* (Analisis): analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis karakter peserta didik. 2.) *Design* (Perancangan): penyusunan tampilan LKPD yang akan dikembangkan dengan memperhatikan komponen strategi REACT yang akan diterapkan. 3.) *Development* (Pengembangan): realisasi produk berdasarkan rancangan dan diajukan validasi oleh validator. 4.) *Implementation* (Implementasi): Uji coba dengan sampel terbatas dilakukan di sekolah yang menjadi tempat penelitian berlangsung. 5.) *Evaluation* (Evaluasi): perbaikan terhadap masukan yang diperoleh. Setelah tahapan ADDIE dilakukan, langkah selanjutnya yang dilakukan oleh peneliti yakni mengukur kelayakan bahan ajar yang dikembangkan berupa aktivitas analisis kevalidan, kepraktisan dan efektivitas produk.



Gambar 2. Langkah-langkah Pengembangan LKPD

Gambar 2 di atas merupakan gambaran dari langkah-langkah pengembangan yang dilakukan oleh peneliti.

d. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan yakni tes dan non tes. Instrumen tes yang digunakan berupa tes pemahaman matematika siswa guna mengukur efektivitas LKPD yang diberikan. Soal tes berbentuk uraian sebanyak 2 soal. Berdasarkan perhitungan reliabilitas Sugiyono (2008) perhitungan dengan taraf signifikansi 5% dan N=24 diperoleh nilai $r_{tabel}=0,404$, sedangkan $r_{hitung}=0,509$. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ artinya korelasi reliabel. Sehingga instrumen tes yang digunakan memiliki korelasi tinggi. Jika digunakan untuk tes pada subjek yang sama, hasilnya akan tetap. Instrumen non tes berupa lembar validasi yang digunakan sebagai alat ukur kepraktisan dan kevalidan LKPD yang dikembangkan. Lembar validasi terdiri dari lembar validasi media, lembar validasi materi. Lebih lanjut aspek penilaian terhadap media

berupa aspek kelayakan, kelengkapan, serta kebahasaan. Aspek penilaian terhadap materi berupa aspek relevansi, keakuratan, kelengkapan, konsep dasar dan kesesuaian materi. Sedangkan kepraktisan LKPD diukur berdasarkan angket respon guru, angket respon siswa serta proses kegiatan pembelajaran.

e. Teknik Analisis Data

Setelah dilakukan validasi oleh validator, langkah selanjutnya ialah menghitung dan melakukan tabulasi data yang diperoleh dengan memperhatikan skala angket penilaian. Kemudian menghitung jumlah skor yang diperoleh untuk menentukan skor total. Berdasarkan hasil hitung tingkat validitas, selanjutnya dilakukan analisis berdasarkan kriteria validitas seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Tingkat Kevalidan dan Revisi Produk

Persentase(%)	Kriteria Validasi
80,01-100,00	Sangat Valid (tidak perlu revisi)
60,01-80,00	Valid (tidak perlu revisi)
40,01-60,00	Kurang Valid (revisi)
20,01-40,00	Tidak Valid (revisi)
01,00-20,00	Sangat Tidak Valid (revisi)

Sumber: Wulandari & Hamdani. (2020)

Selanjutnya, dilakukan analisis data kepraktisan. Teknik analisis data kepraktisan produk terdiri atas analisis data angket perorangan (audiens) yakni guru dan analisis data angket persepsi siswa (pengguna). Berikut ini langkah analisis data yang akan dilakukan. Langkah pertama menghitung persentase skor dari setiap komponen aspek penilaian audiens. Kemudian dilakukan perhitungan persentase skor dari setiap komponen aspek penilaian respon pengguna. Berdasarkan hasil hitung kepraktisan, selanjutnya dilakukan analisis berdasarkan kriteria kepraktisan seperti pada tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Tingkat Kepraktisan dan Revisi Produk

Persentase(%)	Kategori	Keterangan
81,00-100	Sangat praktis	Dapat digunakan tanpa revisi
61,00-80,00	Praktis	Dapat digunakan dengan revisi kecil
41,00-60,00	Cukup praktis	Disarankan untuk tidak dipergunakan
21,00-40,00	Tidak praktis	Tidak dapat digunakan
00,00-20,00	Sangat tidak praktis	Tidak dapat digunakan

Sumber: Akbar (2013)

Untuk mengukur efektivitas produk dilakukan analisis uji normal gain (*n-gain*) yang dikembangkan oleh (Meltzer, 2002). Uji *n-gain* diperoleh dari hasil data skor pretest dan skor posttest dengan menggunakan rumus *n-gain* sebagai berikut.

$$Normal\ Gain = \frac{Skor\ Post\ Test - Skor\ Pre\ Test}{Skor\ Ideal - Skor\ Pre\ Test}$$

Berdasarkan hasil analisis uji *n-gain*, selanjutnya pada Tabel 4 diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria tingkat *n-gain* menurut Hake (Dewara & Azhar, 2019).

Tabel 4. Kriteria Tingkat N-Gain

Rata-rata	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$0 < g < 0,3$	Rendah
$g \leq 0$	Gagal

Hasil dan Pembahasan

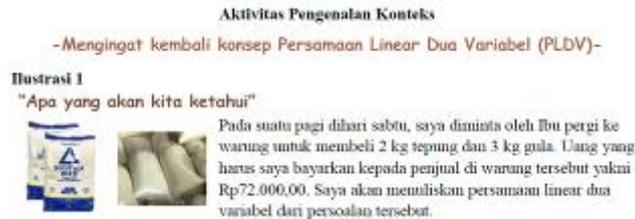
Tujuan dari penelitian ini yakni untuk mengembangkan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berbasis *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring* (REACT) yang bernilai valid, praktis dan efektif untuk digunakan dalam kegiatan belajar. Jenis penelitian yang digunakan yakni *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan yang digunakan ialah *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation* (ADDIE) oleh Reiser & Mollenda (1990). Berikut hasil dan pembahasan dengan menggunakan model pengembangan yang digunakan:

a. *Analysis* (Analisis)

Tahap ini merupakan tahap awal yang dilakukan berupa aktivitas analisis terhadap perlunya pengembangan bahan ajar dan menggali kelayakan terhadap syarat-syarat pengembangan. Dalam kegiatan analisis, peneliti menggali tiga hal penting yakni: 1) analisis kebutuhan: peneliti menemukan keterbatasan bahan ajar serta sarana belajar penunjang yang interaktif guna menghidupkan kegiatan belajar di kelas. Metode belajar yang diterapkan oleh guru dikelas yakni guru memberikan penjelasan, memberi contoh dan latihan soal kepada siswa. Siswa bertindak sebagai penerima informasi dan kurang aktif dalam menggali informasi secara mandiri; 2) analisis kurikulum: kurikulum yang digunakan ialah kurikulum tingkat satuan pendidikan tahun 2013 (KTSP 2013). Hal-hal yang dikaji berkaitan dengan kompetensi dasar (KD) terdiri atas kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan berkaitan dengan materi yang diambil yaitu sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV); c) analisis karakter peserta didik: keberagaman karakter siswa SMP seperti latar belakang sosial, gaya belajar, kecekatan pemahaman, ketrampilan belajar, serta motivasi belajar menjadi fokus pertimbangan dalam perencanaan. Pengembangan LKPD yang berpusat pada siswa dipilih peneliti untuk membuat siswa dapat saling bertukar gagasan dan informasi terhadap setiap persoalan yang dihadapi bersama-sama dalam kelompok.

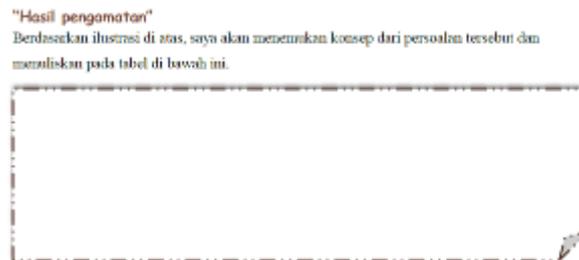
b. *Design* (Perancangan)

Design atau perancangan merupakan tahap kedua, dalam kegiatannya dilakukan perencanaan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) yang akan dikembangkan berdasarkan pada hasil analisis. Gambaran aktivitas yang dirancang ialah sebagai berikut.



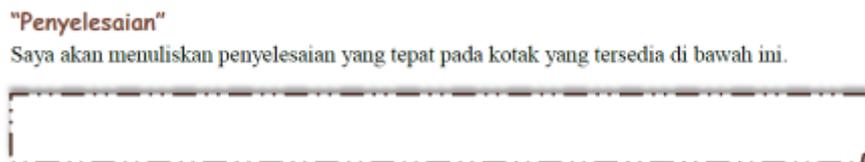
Gambar 3. Contoh Ilustrasi Aktivitas *Relating*

Relating (mengaitkan), siswa dihadapkan pada ilustrasi konsep secara tertulis berkaitan dengan materi SPLDV berdasarkan representasi dunia nyata. Siswa mengingat kembali materi pra syarat operasi pada bentuk aljabar. Representasi dunia nyata digunakan untuk menstimulasi pemahaman siswa.



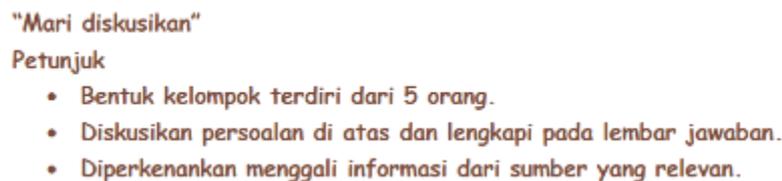
Gambar 4. Contoh Ilustrasi Aktivitas *Experiencing*

Experiencing (Mengalami), dalam kegiatannya siswa menemukan dan menulis pemahaman konsep terhadap materi SPLDV guna memahami tahapan pemodelan matematika SPLDV.



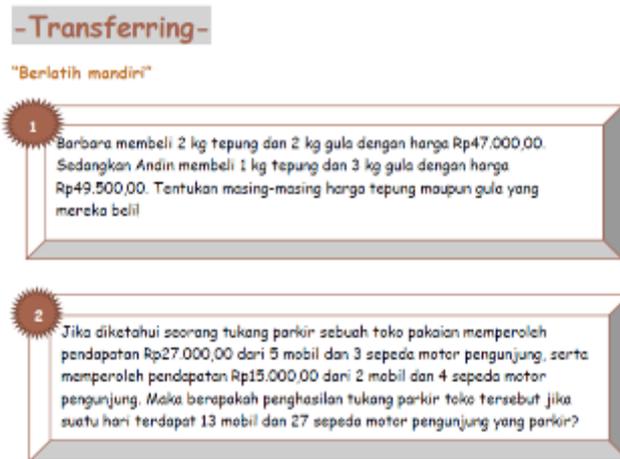
Gambar 5. Contoh Ilustrasi Aktivitas *Applying*

Applying (menerapkan), merupakan aktivitas penerapan konsep matematika dalam menyelesaikan masalah pada LKPD pengembangan. Siswa diharapkan untuk dapat menuliskan penyelesaian dari latihan-latihan soal yang dihadapi.



Gambar 5. Contoh Ilustrasi Aktivitas *Cooperating*

Cooperating (bekerjasama), dalam hal ini siswa dilatih untuk dapat bekerja sama dalam tim untuk dapat menyelesaikan persoalan kompleks serta mampu menuliskan hasil diskusi pada lembar LKPD yang disediakan.



Gambar 6. Contoh Ilustrasi Aktivitas *Transferring*

Transferring (Mentransfer), pada aktivitas ini siswa dihadapkan pada persoalan yang lebih kompleks dan diharapkan mampu menyelesaikan persoalan tersebut menggunakan pengetahuan yang dimiliki dari serangkaian proses belajar yang dilakukan.

c. *Development* (Pengembangan)

Pengembangan merupakan tahap realisasi dan eksekusi produk. Dalam kegiatannya dilakukan kegiatan penyusunan LKPD yang akan dikembangkan berdasarkan rancangan strategi REACT.



Gambar 7. Sampul LKPD

Seluruh komponen yang telah di *design* disatukan dalam bentuk satu kesatuan yang utuh yaitu produk LKPD pengembangan sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 7 sampul LKPD di atas. Tahap selanjutnya, LKPD yang telah disusun oleh peneliti diajukan kepada ahli untuk dilakukan validasi. Validasi berguna untuk menilai validitas isi dan konstruk. Validasi dilakukan hingga LKPD dinilai layak untuk diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Berikut hasil validasi ahli:

Tabel 5. Hasil Validasi Media

No	Aspek penilaian	Skor rata-rata(%)	Keterangan
1	Kelayakan penyajian	70%	Valid
2	Kelengkapan penyajian media	70%	Valid
3	Kelayakan Kebahasaan	60%	Kurang Valid
Rata-rata		67%	Valid

Berdasarkan Tabel 5 di atas, dapat diamati bahwa kualitas media pada LKPD terhadap aspek kelayakan penyajian, kelengkapan penyajian dan kelayakan bahasa diperoleh skor rata-rata secara berturut-turut 70%, 70% dan 60%. Menurut Riduwan (2014) jika validasi menunjukkan hasil minimal 61% maka LKPD yang disusun dinilai layak untuk dilakukan uji coba dalam kegiatan pembelajaran. Setelah dilakukan akumulasi, diperoleh rata-rata hasil validasi media yakni 67%. Artinya, media yang dikembangkan dinilai valid dan baik. Dosen validator juga menyatakan bahwa media LKPD sistem persamaan linear dua variabel yang dikembangkan layak untuk diujicoba setelah dilakukan perbaikan atas kritik dan saran yang telah diberikan.

Adapun beberapa masukan yang diberikan oleh dosen validator berkaitan dengan: 1) kalimat perintah kurang efektif, sehingga peneliti melakukan perbaikan terhadap kalimat perintah dan disusun kembali dengan menggunakan kalimat perbaikan yang lebih efektif; 2) antara kalimat perintah dan detail uraian yang dituliskan tidak sesuai, serta masih banyak ditemukan kalimat yang tidak efektif. Peneliti melakukan perbaikan dengan mengamati kembali kalimat yang dimaksud dan melakukan perbaikan terhadap kalimat yang tidak efektif. Berdasarkan kritik dan saran yang diberikan validator baik secara lisan maupun tulisan, secara garis besar memperhatikan seluruh aspek LKPD guna menghasilkan produk LKPD yang lebih baik dan mudah dipahami oleh subjek penelitian. Sehingga peneliti tetap melakukan perbaikan meski LKPD yang divalidasi telah dinilai valid.

Peneliti juga mengajukan validasi kepada validator berkaitan dengan materi yang menjadi fokus dalam penelitian pengembangan LKPD berbasis REACT terhadap materi sistem persamaan linear dua variabel yang disusun. Adapun aspek yang dinilai pada materi yang disusun pada LKPD pengembangan penelitian ini yakni aspek relevansi, keakuratan, kelengkapan, konsep dasar dan kesesuaian materi.

Tabel 6. Hasil Validasi Materi Lembar Kegiatan Peserta Didik

No	Aspek penilaian	Skor rata-rata(%)	Keterangan
1	Aspek relevansi	63%	Valid
2	Keakuratan	70%	Valid
3	Kelengkapan	67%	Valid
4	Konsep dasar dan kesesuaian materi	64%	Valid
Rata-rata		66%	Valid

Berdasarkan hasil validasi yang diberikan oleh validator sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 6, kualitas materi pada LKPD valid dan baik. Adapun hasil penilaian yang diperoleh terhadap aspek relevansi materi 63%, aspek keakuratan materi 70%, aspek kelengkapan materi 67%, dan aspek konsep dasar dan kesesuaian materi 64%. Rata-rata yang diperoleh dari akumulasi penilaian yakni 66%. Dosen validator menyatakan bahwa

materi yang disusun pada LKPD sistem persamaan linear dua variabel layak untuk diujicoba setelah dilakukan perbaikan atas kritik dan saran yang telah diberikan. Adapun beberapa masukan yang diberikan oleh dosen validator ialah: 1) materi yang disusun tidak relevan dan kurang fungsional untuk pemahaman materi siswa. Sehingga berdasarkan saran tersebut peneliti melakukan perbaikan untuk dilakukan penyesuaian terhadap aktivitas serta pemahaman materi siswa; 2) komponen materi tidak lengkap. Peneliti selanjutnya melakukan pengecekan dan menyusun kembali komponen materi yang seharusnya dimuat dalam LKPD; 3) kesesuaian antara materi dengan tujuan pembelajaran tidak relevan. Maka peneliti melakukan peninjauan kembali dan melakukan perbaikan terhadap saran yang diberikan.

Berdasarkan serangkaian validasi yang dilakukan oleh validator, baik terhadap media dan materi yang disusun peneliti, diperoleh kesimpulan bahwa LKPD sistem persamaan linear dua variabel berbasis strategi REACT dinilai valid dan relevan serta memenuhi syarat validitas LKPD.

d. *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi ialah suatu langkah dalam merealisasikan serangkaian tahap pengembangan. Implementasi yang dilakukan peneliti adalah dengan melakukan uji coba LKPD pengembangan dalam kegiatan pembelajaran matematika di tingkat satuan pendidikan yang menjadi lokasi kegiatan penelitian berlangsung. Subjek penelitian yakni siswa kelas VIII MTS Nurul Yaqin. Kegiatan dilakukan dengan melibatkan 34 siswa sebagaimana telah ditentukan oleh guru matapelajaran. Berikut dokumentasi aktivitas penerapan LKPD yang dikembangkan oleh peneliti di kelas sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 8 dan Gambar 9 di bawah ini.

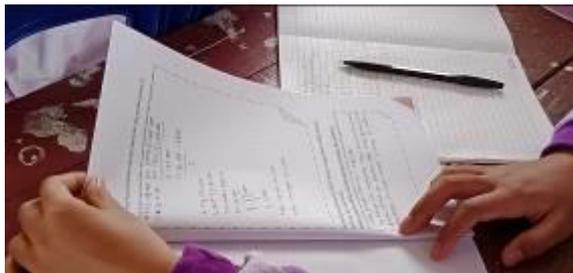


Gambar 8. Kegiatan Implementasi LKPD kelompok putri



Gambar 9. Kegiatan Implementasi LKPD kelompok putra

Pada Gambar 8 dan Gambar 9 di atas, siswa melaksanakan aktivitas diskusi (*cooperating*) sebagaimana menjadi salah satu aktivitas yang di muat dalam LKPD pengembangan dengan strategi REACT yang di susun oleh peneliti.



Gambar 10. Hasil Pengaplikasian Konsep

Pada Gambar 10 di atas, pada aktivitas kelompok siswa mencoba untuk menyelesaikan persoalan yang dihadapi pada LKPD dengan menerapkan konsep yang telah dipelajari berdasarkan serangkaian aktivitas belajar yang dilakukan menggunakan LKPD. Aktivitas tersebut merupakan salah satu kegiatan *applying*.

e. *Evaluation (Evaluasi)*

Pada tahap evaluasi yang dilakukan oleh peneliti berkaitan dengan pengembangan LKPD yakni sebagai berikut:

- 1) Melakukan perbaikan akhir berdasarkan masukan dan catatan yang diperoleh dari angket respon. Berikut sampel respon yang diberikan.
- 2)

Tabel 7. Saran Perbaikan dan Kesimpulan Angket Respon

No	Saran Perbaikan dan Kesimpulan
1	LKPD menarik dan mudah dipahami
2	Aktivitas kelompok dalam LKPD sangat menyenangkan dan sangat mudah dipahami dan membuat saya merasa senang dan lebih termotivasi dalam belajar
3	Aktivitas dan pertanyaan yang diberikan sangat menarik dan mudah dipahami

2) Berdasarkan angket respon serta saran perbaikan dan kesimpulan, penelitian ini menghasilkan produk akhir yang layak digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah. Berdasarkan implementasi di lapangan, peneliti tidak menemukan masukan yang berarti. LKPD yang dikembangkan dinilai praktis dan efektif. Efektivitas produk dianalisis berdasarkan pada data hasil *n-gain* skor pretest dan skor posttest. Diperoleh hasil pengujian sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil *N-Gain* Skor *Pretest* dan Skor *Posttest*

No	Kelas	<i>N-Gain</i>	Kategori
1	Eksperimen- Kontrol	0,84	Tinggi

Penilaian proses kegiatan belajar menunjukkan persentase ketercapaian rata-rata sebesar 89%. Respon siswa terhadap LKPD yakni 73%. Penilaian guru terhadap efektivitas LKPD 88%, dan efektivitas produk berdasarkan uji *n-gain* diperoleh hasil 0,84 atau sama dengan 84% dalam kategori tinggi. Strategi pembelajaran berbasis REACT lebih efektif dari pembelajaran konvensional dengan efektivitas tinggi (Mala et al., 2019;

Putri & Santosa, 2015). Penilaian keseluruhan terhadap kepraktisan LKPD yakni pada persentase rata-rata 79%. Berdasarkan data tersebut, penelitian terhadap LKPD pengembangan bernilai praktis dan efektif.

Simpulan

Berdasarkan paparan hasil dan pembahasan berkaitan dengan penelitian pengembangan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan bernilai valid dan layak untuk di uji coba berdasarkan validasi ahli dengan akumulasi skor rata-rata yakni 67% terhadap aspek media. Selanjutnya diperoleh skor rata-rata 66% terhadap aspek materi. Hasil uji coba lapangan menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan dinilai praktis dan efektif. Persentase rata-rata kepraktisan yakni 79%, dengan efektivitas 84% dalam kategori tinggi. Penelitian ini memiliki keterbatasan yakni, subjek penelitian relatif kecil. Penelitian selanjutnya dapat melakukan implementasi kepada subjek yang lebih besar untuk dapat menguji efektivitas secara lebih akurat.

Saran peneliti untuk penelitian selanjutnya yakni implementasi LKPD berbasis REACT untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa. Penelitian dapat dilakukan dengan menerapkan LKPD pengembangan yang telah disusun untuk meminimalisir waktu penelitian ditinjau dari sintaks berfikir kritis. Besar harapan peneliti dalam penerapan LKPD untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa.

Daftar Rujukan

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Al Azka, H. H., Setyawati, R. D., & Albab, I. U. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. 1(5), 224-236.
- Anto, W., Rusdi, R., & Maizora, S. (2017). Efektivitas Lembar Kerja Siswa Dengan Model Problem Based Learning Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas Viii. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 1(2), 137-142.
- Crawford, M, L. (2001). *Teaching Contextually: Research, Rationale And Techniques Fir Improving Students Motivation And Achievement In Mathematichs And Science*. Texas: CCI Publishing, Inc.
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum 2006: Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Depdiknas.
- Devy, H. C., Puspitawati, R. P., & Yakub, P. (2020). Validitas dan Efektivitas LKPD Pendekatan Toulmin's Argument Pattern untuk Melatih Keterampilan Argumentasi. *Bioedukasi: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 9(1), 80-87.
- Dewara, N., & Azhar, M. (2019). Validitas dan Praktikalitas Modul Larutan Penyangga Berbasis Guided Discovery dengan Menggunakan Tiga Level Representasi Kimia untuk Kelas XI SMA. *Edukimia*. 1(1), 16-22.
- Diana, R. A. (2017). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis REACT Pada Pokok Bahasan Aritmatika Sosial untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa SMP Kelas VII*.(Tesis, Universitas Jember, Jember, Indonesia).
- Durotulaila, A. H. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran React (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Dengan Metode Eksperimen Dan Penyelesaian Masalah. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 3(4), 66-74.

- Dwirahayu, G., Kustiawati, D., & Bidari, I. (2018). Pengaruh Habits of Mind. *Jppm*. 11(2), 91-104.
- Farid, A., & Nurhayati, S. (2014). Pengaruh Penerapan Strategi REACT Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI. *Chemistry In Education*, 3(1), 36-42.
- Haetami, A., Astuti, N. S., & Maysara. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Model Discovery Learning Pada Materi Asam Basa Di Sma Negeri 1 Siompu Barat. *Jurnal Riset Rumpun Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 1(1), 64-70.
- Harta, I., Tenggara, S., & Kartasura, P. (2014). Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP. *Pythagoras: Jurnal pendidikan Matematika*. 9(2), 161-174.
- Hidayat, R., & dkk. (2016). Desain LKPD Berorientasi Pembelajaran Terpadu Tipe Jaring Laba-laba untuk Pembelajaran IPA kelas VIII SMPN 1 Painan. *Pillar of Physics Education*. 8(1), 113-120.
- Kusumawati, R., & Nayazik, A. (2018). Developing Mathematics Learning Strategy Module Based on Journal Review. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*. 9(2), 111-120.
- Mala, P., Eko, S., & Nengah, M. (2019). Pengaruh Lkpd Dengan Strategi React Pada Materi Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika*. 5(2), 58-66.
- Meltzer, D. E. (2002). The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: A possible "hidden variable" in diagnostic pretest scores. *American Journal of Physics*. 70(12), 1259-1268.
- Ningrum, P. I., & Mushlihuddin, R. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Strategi REACT Pada Materi Trigonometri di SMK PAB 3 Medan Estate TP 2019/2020. *Prosiding SiManTap: Seminar Nasional Matematika dan Terapan*. 1, 180-185.
- Novri, U. S., Zulfah, Z., & Astuti, A. (2018). Pengaruh Strategi React (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Vii Smp Negeri 1 Bangkinang. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*. 2(2), 81-90.
- Purwosusilo. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMK Melalui Strategi Pembelajaran React (Studi Eksperimen Di SMK Negeri 52 Jakarta). *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*. 1(2), 30-40.
- Putri, R. I., S., & Santosa, R. H., (2015). Keefektifan Strategi REACT Ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Penyelesaian Masalah, Koneksi Matematis, Self Efficacy. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 2(2), 262-272.
- Putri, M. E., . M., & Saputro, D. R. S. (2019). The Effect of Application of REACT Learning Strategies on Mathematics Learning Achievements: Empirical Analysis on Learning Styles of Junior High School Students. *International Journal of Educational Research Review*. 231-237.
- Sari, D. P., & Darhim. (2020). Implementation of react strategy to develop mathematical representation, reasoning, and disposition ability. *Journal on Mathematics Education*. 11(1), 145-156.
- Sastri, L. Y., Musdi, E., & Hardeli. (2018). Validity of React Model Based Learning Devices to Improve Mathematical Communication Ability. *Advances in Social Science, Education and*

- Humanities Research*. 285(Icm2e), 109–113.
- Sembiring, R. K., Hadi, S., & Dolk, M. (2008). Reforming mathematics learning in Indonesian classrooms through RME. *International Journal on Mathematics Education*, 40(6), 927–939.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV.Afabeta
- Riduwan. (2014). *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta
- Wildani, A. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual React Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa SMA Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Pemikiran Penelitian Pendidikan dan Sains*. 4(1), 94–101.
- Wulandari, W. T., Hamdani, D., & Sutarno. (2020). Pengembangan Lkpd Berorientasi React Strategi. *Jurnal Kumparan Fisika*. 3(2), 151–162.
- Yunida, L. (2016). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model CORE untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis dan Self Efficacy Siswa*. (Tesis, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia).