

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN  
BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN REACT PADA POKOK BAHASAN TRANSFORMASI  
UNTUK PESERTA DIDIK KELAS IX SMP**

Vani Arisa<sup>#1</sup>, Yarman<sup>#2</sup>

*Mathematics Departement, Universitas Negeri Padang  
Dr. Hamka St., Padang, West Sumatera, Indonesia*

<sup>#1</sup>*Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP*

<sup>#2</sup>*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

[<sup>#1</sup>vaniarisa834@gmail.com](mailto:vaniarisa834@gmail.com)

**Abstract**—According to conclusion of preliminary research in ninth-grade showed that the most of the mathematics learning outcomes have not qualify the mark determined and they were passive in the learning process. The factor of this case caused by learning tools still not optimal. Based on this situation, researcher doing development on the mathematic's learning tools, as like as lesson plan (RPP) and student's worksheets (LKPD) on REACT learning model to supply learning experiences and great effect in student's learning activities as long as learning process. In this research, researcher were collected the data through of observation, teachers interview, and another coherent research sources. The main research's subjects are students in ninth of junior high school with different cognitive ability. This research based on plomp design, this design contain are preliminary research phase, prototype phase, and assessment phase. Come from result of data analysis proved that REACT learning tools was qualify as very valid criteria of content and construction, afterthat itself qualify to practical criteria of execution and effectiveness in time use according to students questionnaires.

**Keywords**—Development design research, learning tools, REACT learning mode, transformation.

## PENDAHULUAN

Kualitas sumber daya manusia sangat berperan penting terhadap kemajuan bangsa. Salah satu upaya untuk meningkatkannya yaitu melalui proses pendidikan, sehubungan dengan kualitas pendidikan tersebut matematika memiliki andil yang sangat besar terhadap kualitas pendidikan. Hal ini dibuktikan dengan dijadikannya matematika sebagai mata pelajaran wajib bagi peserta didik baik dari tingkat dasar maupun tingkat perguruan tinggi. Menurut [1], realisasi dari fungsi matematika baik sebagai pola pikir, alat ataupun sebagai ilmu adalah tujuan khusus dari pembelajaran matematika.

Menyadari maksud dan peranan pembelajaran matematika tersebut, maka sudah sepatutnya diberikan pembelajaran yang bermakna dan efektif kepada peserta didik. Karenanya, pemahaman dan penguasaan materi matematika sangat diperlukan oleh peserta didik agar tercapainya kompetensi yang diharapkan secara optimal.

Berlandaskan pengamatan/observasi yang dilakukan dan berlanjut dengan masa PPLK sekitar bulan september hingga november 2019 terlihat bahwa perangkat pembelajaran yang pendidik gunakan belum mampu untuk memberikan pengalaman belajar untuk bekerja secara berkelompok. Penggunaan rencana pelaksanaan pembelajaran belum disesuaikan dengan karakteristik peserta didik yang dihadapi. Selanjutnya selama proses pembelajaran, digunakan LKS yang disediakan

oleh suatu penerbit yang kemudian diberikan kepada peserta didik. LKS yang digunakan juga tidak sesuai dengan karakteristik peserta didik yang dihadapi, padahal jika LKPD/LKS dibuat sesuai dengan karakteristik siswa maka LKPD/LKS tersebut dapat meningkatkan kemampuan matematis berikut dengan pemahaman peserta didik akan pokok bahasan matematika dipelajari.

Selanjutnya berpedoman dengan hasil wawancara tiga orang pendidik matematika kelas IX SMPN 1 Batang Anai mengenai kemampuan matematis peserta didik, diperoleh informasi bahwa pada dasarnya beliau telah berupaya mengembangkan perangkat pembelajaran untuk memotivasi dan mengaktifkan peserta didik dalam pembelajaran. Namun, upaya yang dilakukan masih kurang berperan untuk mengoptimalkan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran di kelas. Kemudian disampaikan oleh pendidik bahwa proses pembelajaran bergantung pada buku sumber dari pustaka dan LKS yang dibeli di luar sekolah. Akan tetapi, tidak semua peserta didik memiliki LKS.

Sebagai fasilitator pendidik diharapkan mampu memfasilitasi peserta didik agar kompetensi dan karakter yang diharapkan dapat tercapai serta mampu memudahkan pemberian pelayanan untuk peserta didik dalam pembelajaran [2]. Pendidik diharapkan mampu merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi pembelajaran dengan baik. Pada tahap perencanaan mampu merencanakan dan mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Pada tahap

pelaksanaan, mampu menyediakan bahan ajar seperti lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dapat mengembangkan dan membantu kemampuan matematis peserta didik.

Berlandaskan pemaparan masalah di atas perlu diberikan solusi yaitu dengan mengembangkan kegiatan pembelajaran peserta didik dengan melakukan pembaharuan terhadap perangkat pembelajaran seperti RPP dan LKPD.

LKPD merupakan bahan ajar cetak yang memuat ringkasan, materi serta petunjuk dalam melaksanakan tugas pembelajaran yang perlu diselesaikan bagi peserta didik. Pembuatan LKPD harus mengacu pada kompetensi dasar yang akan dicapai. Seiring dengan diperlukannya LKPD, untuk itu diperlukan model pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam mengembangkan RPP dan LKPD. Salah satunya yaitu model REACT, dimana hasil belajar peserta didik dapat ditingkatkan melalui model ini serta melibatkan peserta didik untuk mandiri dan aktif selama pembelajaran

Menurut [3], model pembelajaran REACT terdiri atas lima tahapan diantaranya adalah *relating*. Dimana, tahapan ini menghubungkan materi pembelajaran dengan masalah kontekstual dan mengaitkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru diberikan. Selanjutnya adalah tahap mengalami (*experiencing*), dimana peserta didik diberikan suatu pengetahuan dengan mencoba dan memperoleh pengalaman secara langsung melalui suatu alat peraga, video pembelajaran, dan media pembelajaran lainnya. Tahap ketiga adalah mengaplikasikan (*applying*), menerapkan pengetahuan yang didapat dengan menemukan solusi dari masalah yang diberikan berdasarkan pengetahuan yang diperoleh. Tahap keempat adalah bekerjasama (*cooperating*), yaitu peserta didik berdiskusi mengenai pengetahuan yang telah ditemukan dan saling mengkomunikasikan ide dan gagasan peserta didik terkait pembelajaran yang sedang berlangsung. Tahap terakhir adalah transfer ilmu (*transferring*), peserta didik saling berbagi dan bertukar pikiran terkait konsep yang telah mereka peroleh dan di gunakan untuk persoalan yang baru, sehingga akan meningkatkan kemampuan matematis peserta didik baik secara lisan ataupun tulisan.

Pada dasarnya, REACT merupakan salah satu model yang dapat mendukung peserta didik dalam membangun pengetahuannya sendiri, sehingga suatu konsep yang diberi kepada peserta didik dapat diterima kemudian diaplikasikan dengan maksimal.

Dari uraian yang dipaparkan di atas, akan dilakukan suatu penelitian pengembangan perangkat pembelajaran seperti RPP dan LKPD berbasis model pembelajaran REACT. Perangkat pembelajaran adalah sejumlah alat, media, bahan, pedoman, serta petunjuk yang dapat diterapkan dalam pembelajaran [4]. Pada penelitian ini akan dikembangkan perangkat pembelajaran diantaranya RPP dan LKPD. Alasan menetapkan RPP sebagai perangkat yang

dikembangkan karena, RPP adalah suatu acuan bagi pendidik dan dapat menggambarkan pengorganisasian serta prosedur dalam melaksanakan pembelajaran, sehingga tercapainya kompetensi dasar yang telah ditetapkan [5].

Pendidik berkewajiban menyusun RPP secara terperinci, sistematis dan lengkap dengan tujuan, terciptanya suasana pembelajaran yang menyenangkan, saling aktif, dan efisien bagi peserta didik. Dalam penelitian ini akan disusun suatu RPP dan LKPD yang mengacu kepada tahapan dalam model pembelajaran REACT, dengan tujuan meningkatkan kemampuan matematis peserta didik dalam mendapatkan penyelesaian suatu masalah.

Berlandaskan pada pemaparan latar belakang di atas, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah: Bagaimana tingkat kevalidan dan kepraktisan RPP dan LKPD berbasis model pembelajaran REACT pada pokok bahasan transformasi kelas IX SMP ?

## METODE PENELITIAN

Model plomp merupakan model yang digunakan pada penelitian pengembangan ini. Terdapat tiga tahapan dalam model plomp diantaranya tahap analisis pendahuluan (*preliminary research*), tahap pembuatan prototipe (*prototipe phase*), dan tahap penilaian (*assesment phase*) [6].

Tahapan pengembangan atau prototipe dilakukan hingga evaluasi perorangan (*one-to-one evaluation*) dikarenakan pandemi Covid-19 dan berbagai keterbatasan yang ada. Begitupun pada tahapan penilaian (*assessment phase*) hanya melihat aspek praktis pada produk yang dikembangkan, sedangkan efektifitas tidak dilakukan. Peserta didik kelas IX SMP merupakan subjek dalam penelitian ini.

Analisis yang dilakukan pada *preliminary research* diantaranya (1) analisis kebutuhan, (2) analisis kurikulum, (3) analisis peserta didik, (4) analisis konsep. Tujuan dilakukannya *preliminary research* yaitu untuk mendefinisikan dan menetapkan syarat yang diperlukan dalam pengembangan perangkat pembelajaran.

Selanjutnya fase pembuatan prototipe (*prototyping stage*), prototipe yang telah dikembangkan dievaluasi dengan mengacu pada evaluasi formatif. Pada penelitian ini evaluasi formatifnya berupa evaluasi sendiri, validasi oleh pakar dan evaluasi perorangan.

Kemudian pada fase penilaian (*assessment phase*) dilaksanakan evaluasi perorangan untuk melihat tingkat kepraktisan perangkat yang dikembangkan menggunakan angket praktikalitas responsif peserta didik .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Penelitian Pendahuluan.

Dalam proses mendapatkan data pada penelitian ini, peneliti mengumpulkan informasi dengan cara mewawancarai guru matematika kelas IX SMP mengenai permasalahan dalam perangkat pembelajaran matematika. Selanjutnya dalam hal

menganalisis peserta didik peneliti menghimpun informasi dari guru matematika dan informasi-informasi dari peneliti lain untuk melihat karakteristik LKPD yang diminati oleh peserta didik. Kemudian dilakukan kajian terhadap pokok bahasan transformasi kelas IX SMP yang terdapat pada kurikulum 2013. Setelah itu, dilakukan analisis kompetensi dasar berupa pengembangan indikator yang mengacu pada model pembelajaran REACT yang digunakan untuk menentukan tujuan pembelajaran dan materi yang akan diraih pada setiap pertemuan. Selanjutnya, hasil kajian tersebut digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran REACT.

2. Hasil Tahap Pengembangan

Penelitian ini bertujuan untuk membuat perangkat pembelajaran untuk kelas IX SMP berupa RPP dan LKPD berbasis model pembelajaran REACT yang praktis dan valid. Kemudian rancangan perangkat pembelajaran ini disebut prototipe 1, pada prototipe 1 dilakukan evaluasi sendiri (self evaluation) sebelum divalidasi oleh pakar ahli. Terdapat tiga poin utama dalam mengevaluasi RPP, yaitu komponen RPP yang lengkap, kesalahan pengetikan, dan ukuran tulisan yang tepat. Selanjutnya dalam mengevaluasi LKPD poin yang diperhatikan yaitu ketelitian pengetikan, ketelitian penggunaan kata dan istilah, ketelitian penggunaan tanda baca, ketelitian ukuran teks, ketelitian dalam penempatan gambar, ketersediaan tempat untuk penyelesaian masalah dan kesesuaian dengan model pembelajaran REACT yang dikembangkan.

Setelah dilakukan evaluasi sendiri terhadap perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran REACT yang dikembangkan tersebut, kemudian dilakukan uji validitas oleh 3 orang validator yang terdiri atas 2 dosen matematika dan seorang guru bahasa Indonesia. Selanjutnya dipaparkan hasil validasi RPP dan LKPD sebagai berikut

a. Hasil Validasi RPP

Aspek yang diamati secara umum pada RPP adalah identitas RPP, rumusan indikator, rumusan tujuan pembelajaran, pemilihan materi, pemilihan media/sumber belajar, kegiatan pembelajaran, alokasi waktu, penilaian hasil belajar dan kebahasaan.

No	Aspek yang dinilai	Nilai validitas	Kategori
1.	Umum	100%	Sangat Valid
2.	Identitas RPP	100%	Sangat Valid
3.	Rumusan indikator	78,125%	Sangat Valid
4.	Rumusan Tujuan Pembelajaran	87,5%	Sangat Valid
5.	Pemilihan materi	87,5%	Sangat Valid
6.	Kesesuaian dan keberagaman sumber belajar	87,5%	Sangat Valid

7.	Kegiatan pembelajaran	87,5%	Sangat Valid
8.	Alokasi waktu	81,94%	Sangat Valid
9.	Penilaian hasil belajar	87,5%	Sangat Valid
10.	Kebahasaan	100%	Sangat Valid
Rata-rata keseluruhan		89,75%	Sangat Valid

Berlandaskan hasil validasi RPP yang dilakukan oleh pakar matematika di atas dapat dikatakan bahwa pengembangan RPP berbasis model pembelajaran REACT tersebut sangat valid dengan nilai validitas 89,75 %.

b. Hasil Validasi LKPD

Aspek-aspek pada LKPD yang dilakukan uji validitas yaitu aspek kualitas materi, kesesuaian syarat didaktik, kesesuaian syarat konstruksi, kesesuaian dengan model pembelajaran dan kesesuaian dengan syarat teknis.

No	Aspek yang dinilai	Nilai Validitas	Kategori
1	Kualitas Materi	88,80%	Sangat Valid
2	Kesesuaian LKPD dengan Syarat didaktik	79,10%	Sangat Valid
3	Kesesuaian dengan syarat konstruksi	85,40%	Sangat Valid
4	Kesesuaian LKPD dengan Model pembelajaran	82,80%	Sangat Valid
5	Kesesuaian LKPD dengan Syarat teknis	88,60%	Sangat Valid
<b>Rata-rata Nilai Kevalidan</b>		88,94%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil uji validasi LKPD oleh pakar matematika maka dapat dikatakan LKPD berbasis model pembelajaran REACT sangat valid dengan nilai validitas 88,94%. Aspek yang dilihat berikutnya adalah aspek bahasa. Aspek bahasa pada LKPD ini di validasi oleh satu orang guru Bahasa Indonesia. Analisis data hasil validasi aspek bahasa diperoleh nilai validasi adalah 91,60 % kategori sangat valid, berarti penggunaan bahasa pada LKPD sudah komunikatif dan sudah valid. Analisis hasil validasi LKPD keseluruhan adalah 90,27 % dengan kategori sangat valid.

Setelah perangkat pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran REACT valid, perangkat tersebut di uji coba kan pada evaluasi perorangan (*one-to-one evaluation*).

3. Fase Penilaian (Assessment Phase).

Assessment Phase atau fase penilaian merupakan suatu fase yang bertujuan untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran REACT yang dikembangkan. Fase penilaian LKPD dilakukan setelah uji coba pada evaluasi perorangan (*one-to-one evaluation*) melalui angket responsif yang diberikan kepada peserta didik. Analisis data angket responsif peserta didik menyatakan rata-rata tingkat kepraktisan LKPD berbasis model pembelajaran REACT adalah 86,35%.

No	Aspek Yang Dinilai	Rata-rata	Persentase	Kategori
1.	Penyajian	3,39	84,90%	Sangat Praktis
2.	Penggunaan	3,42	85,50%	Sangat Praktis
3.	Keterbacaan	3,33	83,35%	Sangat Praktis
4.	Waktu	3,66	91,66%	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Kepraktisan</b>		3,45	86,35%	Sangat Praktis

Setelah dilakukannya fase penilaian berupa pengisian angket respon peserta didik, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis model pembelajaran REACT dengan rata-rata 86,35% memenuhi kategori sangat praktis menurut respon peserta didik.

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan terhadap perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran REACT pokok bahasan transformasi yang dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model pengembangan *Plomp* yang memuat tiga fase. Fase pertama adalah investigasi awal dimana pada tahapan ini dilaksanakan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis konsep, dan analisis peserta didik. Kemudian pada fase pengembangan produk dilakukan evaluasi formatif berupa evaluasi sendiri, evaluasi pakar dan evaluasi perorangan sehingga diperoleh perangkat pembelajaran yang valid. Fase ketiga penilaian dilakukan penilaian praktikalitas LKPD melalui angket saat pertemuan terakhir evaluasi perorangan sehingga diperoleh LKPD yang praktis.
2. Perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran REACT yang dikembangkan telah valid dengan kriteria isi dan konstruk telah memenuhi tuntutan kompetensi pada kurikulum 2013, dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik, penyajian materi yang jelas, kemenarikan tampilan, serta kegrafisan yang sesuai dan konsisten.

3. LKPD berbasis model pembelajaran REACT yang dikembangkan sudah praktis ditinjau dari tahapan evaluasi perorangan dengan kriteria dapat dipahami dengan mudah, menarik, dan tidak membutuhkan waktu terlalu lama untuk digunakan dalam pembelajaran.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian dan penulisan jurnal ini tidak akan terlepas dari dukungan, bimbingan, saran serta arahan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penelitian pengembangan ini. Terutama ucapan terimakasih kepada yang teristimewa mama dan ayah penulis serta keluarga yang telah memberikan doa, semangat dan motivasi, kemudian ucapan terimakasih kepada dosen pembimbing dan dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP yang sudah berkenan memberikan bantuan, bimbingan dan arahan selama proses penelitian, serta kepada teman-teman seperjuangan dalam menjemput gelar yang memberikan semangat serta bantuan selama proses penelitian.

#### REFERENSI

- [1] Suherman, Erman. 2003. Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: JICA.
- [2] Sanjaya, Wina. (2010). Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Prenada Media Group.
- [3] Crawford, M. 2001. Teaching Contextually : Research, Rationale, and Techniques for Improving Student Motivation and Achievement in Mathematics and Science. Texas: CCI Publisng
- [4] Trianto. 2010. Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- [5] Kunandar. 2010. Guru Profesional. Jakarta: Rajawali Press.
- [6] Plomp, T.2013. *Educational Design: Instruction, From TjeerdPlomp (Eds). Educational And Training System Design: Introduction. Design Of Education And Training (In Dutch). Utrecht (The Netherlands): Lemma.Netherlands.* Faculty of educational science and Technology. University of twente