

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS GENERATIF UNTUK MATERI RELASI DAN FUNGSI KELAS VIII SMP/MTS

Syilvia Wulandari^{#1}, Yarman^{#2}

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

^{#1}*Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP*

^{#2}*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

^{#1}syilviawulandari123@gmail.com

Abstract— *This research aims to develop mathematical learning tools in the form of generative-based student worksheets (LKPD) for relationship materials and grade VIII SMP/MTS functions. The quality of the developed device is assessed based on aspects of validity and practicality. This development research uses plomp model consisting of three stages, namely preliminary research phase, development or protyping phase, and assessment phase. In the initial investigation phase, needs analysis, curriculum analysis, concept analysis and analysis of students. The prototype phase is carried out in the activity of designing learning devices consisting of prototype 1, and prototype 2. In prototype 1 is conducted self evaluation and expert reviews. Expert reviews are conducted to see the validity of the learning tools developed. In prototype 2, one-to-one evaluation was conducted by testing validated LKPD to three students with different cognitive abilities. Furthermore, the assessment phase to see the practicality of LKPD through the results of practical questionnaires on the response of educators and students. The results of study show that the developmen tof generative based LKPD for relationship materials and grade VIII functions of SMP/MTS is categorized as valid and practical. Judging by the results of the analysis of validity data in terms of content feasibility, components in LKPD, language, and learning activities have a validity level with a scale of 3.54 categorized very valid. In addition, LKPD also meets the practical criteria of the results of the response questionnaire of students with a scale of 3.40 categorized very practical.*

Keywords— *Design research, students worksheet, generative model, relation and fungtion*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki kedudukan yang sangat penting dan pengaruh positif terhadap segala bidang kehidupan bahkan perkembangan manusia pada segala aspek kepribadiaanya. Pada tingkat pendidikan, matematika menjadi bidang studi wajib yang harus diajarkan tentu memiliki tujuan yang harus dicapai. Tujuan pembelajaran matematika ialah terbentuknya kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, dan meliputi sifat objektif, jujur, disiplin dalam menyelesaikan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika maupun dalam kehidupan. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika di sekolah diharapkan bisa menjadi alternatif alasan untuk membentuk manusia yang berkualitas.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 26 Agustus sampai dengan 27 September 2019 pada peserta didik kelas VII SMPN 13 Padang diketahui bahwa kegiatan pembelajaran di kelas sudah menerapkan

kurikulum 2013. Secara umum pendidik sudah menerapkan pendekatan saintifik namun pada kegiatan pembelajaran matematika peserta didik cenderung pasif, hanya sedikit peserta didik yang berpartisipasi aktif selama pembelajaran matematika. Pendidik menjelaskan materi disertai dengan contoh soal, hanya sebagian peserta didik yang memperhatikan penjelasan pendidik, sebagian lain bercerita dengan teman sebangkunya, ada yang berdiri bahkan berjalan-jalan menghampiri teman atau izin keluar dengan berbagai alasan. Akibatnya pendidik kesulitan dalam melakukan kegiatan pembelajaran terutama saat menerapkan pendekatan saintifik. Sehingga dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran belum sesuai dengan yang diharapkan kurikulum 2013.

Selain itu, pada tanggal 3 sampai dengan tanggal 14 Maret 2020, dilakukan observasi lanjutan terhadap peserta didik kelas VII SMPN 13 Padang. Berdasarkan hasil

observasi, tidak jauh berbeda kegiatan pembelajaran di kelas yang terjadi pada saat observasi sebelumnya. Peserta didik masih cenderung pasif dan terlihat adanya keterpaksaan bahkan tidak peduli dengan materi yang akan dipelajarinya. Berbagai latihan yang diberikan pendidik sebagai pemantapan materi yang sudah dipelajari seakan-akan menjadi beban bagi peserta didik, bahkan hampir sebagian peserta didik tidak mengerjakan tugas dengan alasan tidak mengerti dan tidak memiliki buku paket. Sehingga belum tercapainya tujuan pembelajaran matematika yang diharapkan.

Pendidik sebagai pelaksana pendidikan memiliki peranan yang sangat penting agar pembelajaran yang diterima oleh peserta didik lebih bermakna dan tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai secara optimal. Oleh karena itu, pendidik seharusnya menyusun perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Perangkat pembelajaran yang disusun dan dikembangkan tersebut hendaknya mampu menjadikan peserta didik berpartisipasi aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika. Namun kenyataannya pendidik hanya menggunakan buku paket matematika kurikulum 2013 Edisi revisi 2016 dan lembar kerja siswa (LKS) sebagai pendukung kegiatan belajar peserta didik. Keterbatasan buku paket yang tersedia memaksa peserta didik menggunakan satu buku untuk dua orang dan lembar kerja siswa (LKS) yang digunakan juga masih belum menerapkan pendekatan saintifik dalam kegiatan pembelajarannya.

Akibat bahan ajar peserta didik dan perangkat pembelajaran yang belum sinkron dengan kurikulum 2013, maka diperlukan pengembangan perangkat pembelajaran yang mampu mendukung peserta didik aktif dalam proses pembelajaran. Pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis generatif. LKPD berbasis generatif yang dikembangkan diharapkan dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengintegrasikan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya secara aktif. Sehingga memudahkan peserta didik seraya membangun pengetahuan dan pemahaman konsep relasi dan fungsi secara mandiri.

Menurut Situmeang (2016:37) [1], model pembelajaran generatif lebih menitikberatkan usaha akan keaktifkan peserta didik dalam membangun pengetahuannya. Sejalan dengan Osborne (dalam Martunis, 2014: 77) [2], model pembelajaran generatif merupakan salah satu model yang sesuai dengan karakter peserta didik dan mempunyai potensi untuk meningkatkan kemampuan matematis dan keaktifan belajar peserta didik. Dimana pembelajaran didasarkan pada pemahaman konstruktivisme, mengarisbawahi pada pengintegrasian secara aktif pengetahuan baru melalui pengetahuan yang sudah ada.

Berdasarkan penjabaran di atas, makampeneliti mengembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis generatif untuk materi relasi dan fungsi kelas VIII SMP/MTS. Rumusan masalah pada penelitian ini

adalah bagaimanakah tingkat kevalidan dan tingkat kepraktisan LKPD berbasis generatif untuk materi relasi dan fungsi kelas VIII SMP/MTS?

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian *research development* atau bisa disebut penelitian pengembangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis generatif untuk materi relasi dan fungsi. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah LKPD yang disusun berdasarkan pedoman Depdiknas (2008)[3]. Penelitian ini menggunakan model design research yang dikembangkan oleh Tjeerd Plomp yang memiliki tiga fase, yaitu fase investigasi awal (*Preliminary research*), fase pengembangan atau pembuatan prototipe (*Development or prototyping phase*) dan fase penilaian (*Assesment*) (Plomp and Nieveen, 2013:30)[4].

Pada penelitian ini tahapan pengembangan atau pembuatan prototipe hanya dilakukan sampai fase evaluasi perorangan (*one to one evaluation*). Hal ini disebabkan oleh wabah COVID-19 di Indonesia, khususnya kota Padang. Akibatnya peserta didik dialihkan belajar secara online (daring) di rumah masing-masing. Selain itu, tahapan penilaian (*Assesment phase*) hanya melihat pada aspek kepraktisan terhadap produk yang dikembangkan. Terdapat instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

TABEL 1
INSTRUMEN PENILITIAN

Fase	Kriteria	Deskripsi Aktivitas
<i>Preliminary Research</i>	Analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis konsep dan analisis peserta didik	Panduan observasi dan wawancara Studi literatur.
<i>Development/ Prototyping Phase</i>	Pembuatan prototype, evaluasi sendiri dan evaluasi pakar	Daftar checklist Lemvar validitas
<i>Assesment Phase</i>	Evaluasi perorangan	Angket praktikalitas

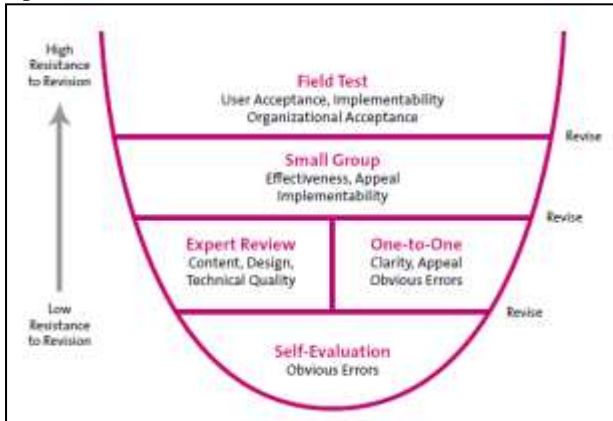
Fase investigasi awal (*Priliminary research*) bertujuan mendapati bentuk dan karakteristik perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Investigasi awal dilakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis konsep dan analisis peserta didik.

Fase pengembangan atau pembuatan prototipe termuat perancangan terhadap LKPD yang akan dikembangkan sesuai dengan karakteristik yang diperoleh pada tahap investigasi awal. Proses merancang LKPD dinamakan dengan *Prototype 1*. Setelah prototipe LKPD dirancang, dilakukan evaluasi formatif berupa evaluasi sendiri (Self Evaluation) dan evaluasi pakar (*expert review*). Prototipe LKPD yang telah melewati *self evaluation* diberi nama *prototype 2*. Evaluasi pakar bertujuan untuk menguji

validitas LKPD yang sudah dirancang. LKPD yang telah direvisi berdasarkan saran dari pakar dan telah valid diberi nama *prototype 3*.

Fase penilaian (*assessment phase*) bertujuan untuk melihat tingkat kepraktisan prototipe LKPD yang dikembangkan. Fase penilaian dilakukan setelah evaluasi perorangan (*oneto one evaluation*) oleh tiga orang peserta didik kelas VIII SMPN 13 Padang dengan tingkat kognitif yang berbeda.

Langkah-langkah evaluasi formatif digambarkan seperti berikut.



Gambar 1. Lapisan-lapisan evaluasi formatif model pengembangan Plomp

Berdasarkan gambar di atas, evaluasi formatif yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Evaluasi diri sendiri (*self evaluation*), mengecek kemungkinan kesalahan produk
2. Tinjauan ahli (*expert review*), kelompok ahli yang terdiri dari tiga orang pakar atau pendidik matematika untuk memberikan penilaian dan saran terhadap produk.
3. Evaluasi perorangan (*one to one evaluation*), evaluasi ini diujicobakan kepada tiga orang peserta didik yang mempunyai kemampuan kognitif yang berbeda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Investigasi Awal

Pada tahapan ini peneliti mengumpulkan informasi untuk mengetahui bentuk dan karakteristik lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis generatif untuk materi relasi dan fungsi yang akan dikembangkan. Adapun empat langkah dalam tahapan investigasi awal. Pertama analisis kebutuhan, diketahui bahwa peserta didik mampu berpartisipasi aktif selama mengikuti kegiatan pembelajaran matematika di kelas. Khususnya pada materi relasi dan fungsi yang merupakan materi baru untuk kelas VIII, peserta didik kesulitan dalam memahami konsep. Perihalnya dikarenakan bahanaajar yang tersedia belum sesuai dengan kurikulum yang diterapkan. Kedua analisis kurikulum untuk materi relasi dan fungsi terhadap kurikulum 2013 yang disinkronkan dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD). Ketiga analisis konsep dilakukan tindakan

mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis materi-materi utama yang akan dipelajari oleh peserta didik agar sesuai dengan LKPD yang dikembangkan. Terakhir analisis peserta didik, diketahui bahwa Peserta didik kurang berpartisipasi aktif dan belum mampu mengkonstruksikan pengetahuan yang dimilikinya secara mandiri. Oleh sebab itu, dibutuhkan suatu bahan ajar berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan mampu mengaktifkan peserta didik dalam membangun konsep materi relasi dan fungsi dengan mengkonstruksikan pengetahuan yang sudah ada untuk menemukan dan dapat mengimplementasikan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

B. Hasil pengembangan atau pembuatan prototipe

Pembuatan prototipe yang bertujuan untuk menghasilkan lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk peserta didik kelas VIII SMP/MTS pada materi relasi dan fungsi dengan menerapkan model pembelajaran berbasis generatif yang valid dan praktis. Untuk mendapatkan hasil LKPD yang valid dan praktis tahapan yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut.

1) Hasil Rancangan LKPD

LKPD berbasis generatif dikembangkan berdasarkan tahap investigasi awal, yaitu hasil dari analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis konsep, dan analisis peserta didik. Aspek yang dievaluasi terhadap perancangan LKPD dilihat dari format, kebenaran isi, kebahasaan dan kegiatan yang dikembangkan. LKPD yang dikembangkan bertujuan untuk memberikan kesempatan peserta didik dalam membangun konsep secara mandiri dengan mengaktifkan pengetahuan yang dimiliki. Sehingga diharapkan LKPD yang dikembangkan dapat mempermudah peserta didik untuk memahami konsep dan mampu menerapkan konsep relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari.

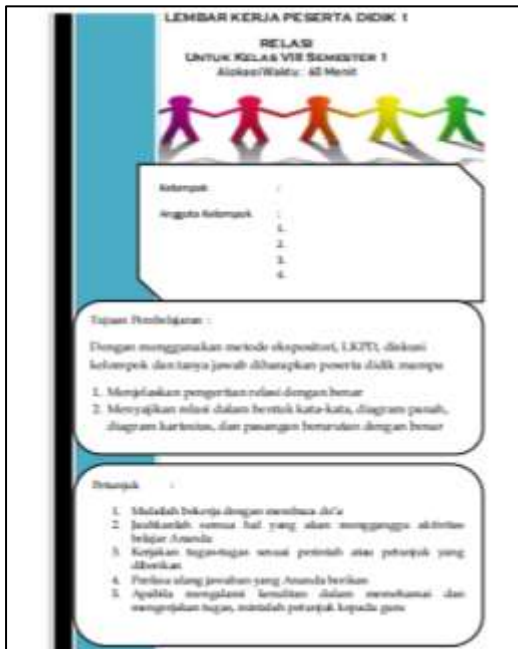
LKPD yang dikembangkan terdiri dari cover, petunjuk penggunaan, dan kegiatan pembelajaran perpertemuan. Tampilan LKPD yang dikembangkan dibuat dengan menggunakan kalimat singkat dan jelas, petunjuk yang mudah untuk dipahami dan kegiatan pembelajaran yang disusun secara sistematis memudahkan peserta didik dalam memahami materi relasi dan fungsi. Tampilan Cover dan petunjuk dari LKPD yang dikembangkan dapat dilihat pada gambar 2 dan 3.



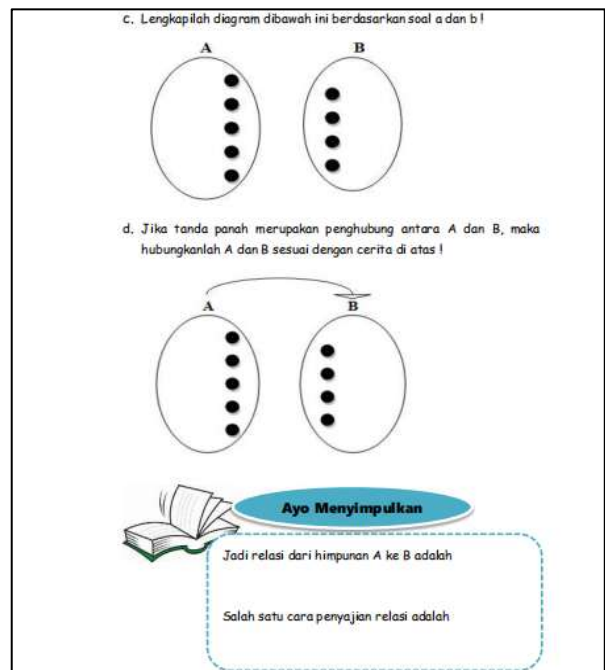
Gambar 2. Tampilan Cover LKPD



Gambar 4. Contoh Kegiatan LKPD



Gambar 3. Tampilan Petunjuk LKPD



Gambar 5. Contoh Kegiatan LKPD

Kegiatan pembelajaran dengan LKPD dimulai pada tahap mempersiapkan peserta didik dimana pendidik mengelompokkan peserta didik kedalam beberapa kelompok, kemudian kegiatan diskusi kelompok diawali dengan kegiatan mengamati topik permasalahan yang diberikan pada awal pembelajaran sebagai pemfokusan terhadap peserta didik. Selain itu peserta didik diarahkan untuk menambahkan hal-hal yang terkait dengan materi yang dipelajari saat itu, namun kurang dijelaskan pada LKPD, tujuannya agar peserta didik dapat lebih banyak berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Berikut salah satu kegiatan pada LKPD untuk membangun konsep relasi dan fungsi dapat dilihat pada gambar 4 dan 5.

2) Hasil Evaluasi Sendiri

Evaluasi sendiri bertujuan untuk menyelidiki kesalahan yang terjadi pada rancangan LKPD prototipe 1. Evaluasi sendiri dilakukan dengan membaca dan mengevaluasi kembali LKPD. Pada evaluasi sendiri ada beberapa hal yang harus diperhatikan diantaranya kesalahan pengetikan, kejelasan tulisan, kejelasan gambar, kesalahan penggunaan istilah, kesalahan penggunaan tanda baca, kelengkapan LKPD dan kejelasan instrumen untuk validasi LKPD.

Pada prototipe 1 LKPD kemungkinan akan ditemukan kesalahan sesudah dilaksanakannya evaluasi sendiri.

Berdasarkan hasil evaluasi sendiri pada penelitian ini, kesalahan LKPD yang ditemukan antara lain kesalahan tulisan, kesalahan pengetikan, kesalahan tanda baca, kolom untuk pengisian masalah terlalu kecil. Kesalahan tersebut kemudian peneliti perbaiki sendiri, selanjutnya prototipe 1 LKPD berganti menjadi prototipe 2 LKPD.

3) Hasil Evaluasi Pakar

Prototipe 2 LKPD yang telah selesai dirancang dan dievaluasi sendiri maka dilakukan konsultasi dengan pembimbing peneliti. Setelah melakukan bimbingan prototipe 2 LKPD, maka kegiatan selanjutnya ialah melakukan validasi produk. Validasi dilaksanakan oleh tiga orang pakar yang terdiri dari tiga orang pakar pendidik matematika. Fokus kegiatan ini ialah mengenai validasi isi dan validasi konstruk prototipe 2 LKPD. jadi, secara umum dilakukan penilaian dari segi isi, bahasa dan tampilan prototipe 2 LKPD. Berikut ini uraian hasil validasi prototipe 2 LKPD berbasis generatif. Hasil validasi LKPD, saran dari validator terhadap prototipe 2 LKPD adalah sebagai berikut :

- a. Perbaiki kolom jawaban pada LKPD yang kurang besar
- b. Perbaiki penggunaan simbol matematis yang kurang tepat

Berdasarkan saran-saran tersebut, maka dilakukan revisi kembali, setelah itu dilakukan validasi kembali kepada masing-masing validator dan setelah acc, prototipe 2 LKPD berganti nama menjadi prototipe 3 LKPD. Selanjutnya dilakukan validasi kepada masing-masing pakar untuk memperoleh penilaian kuantitatif dengan menggunakan lembar validasi. Berikut hasil penilaian validitas LKPD berbasis generatif oleh ketiga pakar.

TABEL 2
HASIL ANALISIS VALIDASI LKPD OLEH PAKAR

No	Aspek	Skor			Rata-rata Skor	Kriteria
		EZJ	HS	U		
1	Komponen LKPD	4	3,75	4	3,92	Sangat Valid
2	Isi	3	3,5	3,5	3,33	Valid
3	Kegiatan Pembelajaran	3,33	3,67	3,50	3,50	Sangat Valid
4	Bahasa	3,2	3,60	3,40	3,40	Sangat Valid
Rata-rata Total		3,38	3,63	3,60	3,54	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa LKPD berbasis generatif untuk materi relasi dan fungsi kelas VIII SMP/MTS memiliki kriteria sangat valid.

C. Hasil penelitian

Fase penilaian dilakukan untuk mengetahui kepraktisan LKPD berbasis generatif untuk materi relasi dan fungsi yang telah dikembangkan. Fase penilaian dilakukan setelah evaluasi perorangan.

1) Hasil evaluasi perorangan

Evaluasi perorangan bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan produk dari segi bahasa, isi dan tampilan yang sedang dikembangkan. Evaluasi perorangan dilakukan oleh 3 orang peserta didik yang mempunyai tingkat kemampuan kognitif yang berbeda. Peserta didik diminta untuk mengerjakan LKPD sesuai dengan arahan peneliti, setiap akhir pertemuan terdapat wawancara singkat tentang penggunaan LKPD yang telah digunakan. Hasil dari wawancara dinyatakan bahwa LKPD memberikan kesempatan dan kemudahan bagi peserta didik untuk lebih memahami konsep relasi dan fungsi.

2) Hasil penilaian praktikalitas LKPD

Praktikalitas LKPD dinilai dengan memberikan angket praktikalitas pada peserta didik yang telah melaksanakan pembelajaran dengan LKPD tersebut. Berikut adalah hasil analisis angket praktikalitas LKPD berbasis generatif untuk materi relasi dan fungsi kelas VIII SMP/MTS.

TABEL 3
HASIL ANALISIS ANGKET KEPRAKTISAN LKPD

No	Aspek	Skor			Rata-rata Skor	Kriteria
		AKF	BAA	SRI		
1	Kemudahan dan Kemanfaatan	3,43	3,79	3,57	3,60	Sangat Praktis
2	Efisiensi Waktu	4	4	3	3,67	Sangat Praktis
3	Kemernarikan Tampilan	3,4	3,60	3,60	3,53	Sangat Praktis
Rata-rata Total		3,61	3,80	3,39	3,60	Sangat Praktis

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian pengembangan terhadap LKPD berbasis generatif untuk materi relasi dan fungsi yang telah dilaksanakan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. LKPD dilaksanakan dengan model pengembangan *Plomp* yang terdiri atas tiga fase. Fase pertama investigasi awal dilaksanakan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis konsep, dan peserta didik. Fase kedua pengembangan atau pembuatan produk dilaksanakan evaluasi formatif yang terdiri dari evaluasi sendiri, evaluasi pakar dan evaluasi perorangan sehingga diperoleh LKPD yang valid. Fase ketiga penilaian dilakukan penilaian praktikalitas LKPD melalui angket saat pertemuan terakhir evaluasi perorangan sehingga diperoleh LKPD yang praktis.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis generatif untuk materi relasi dan fungsi yang dikembangkan sudah valid. Dibuktikan berdasarkan hasil penilaian validitas LKPD oleh tiga orang pakar matematika pada aspek komponen LKPD, isi,

kegiatan pembelajaran dan bahasa dengan skala 3,54 dikategorikan sangat valid.

3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis generatif untuk materi relasi dan fungsi yang dikembangkan sudah praktis. Dibuktikan berdasarkan hasil angket praktikalitas yang telah melaksanakan evaluasi perorangan oleh tiga orang peserta didik yang memiliki kemampuan berbeda, yaitu rendah, sedang dan tinggi diperoleh dengan skala 3,60 dikategorikan sangat praktis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian dan penulisan jurnal ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, saran serta arahan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian perkembangan ini. Terutama ucapan terimakasih kepada yang istimewa Bapak Gilhamidi dan Ibu Asmarni, keluarga yang telah memberikan doa, semangat serta motivasi, serta ucapan terima kasih kepada dosen pembimbing dan dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP yang telah berkenan memberikan bimbingan dan arahan, serta kepada teman-teman yang memberikan semangat serta bantuan.

REFERENSI

- [1] Situmeang, R. 2016. *Upaya Peningkatan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Generatif Siswa Kelas V SDN 004 Bagan Besar Kecamatan Bukit Kapur. Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.*
- [2] Martunis, dkk. 2014. *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Model Pembelajaran Generatif.* Vol.1, No.2
- [3] Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar SMA.* Jakarta : Depdiknas.
- [4] Plomp, T.2013. *Educational Design: Instruction, From Tjeerd Plomp (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