

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN SOAL UNTUK MELATIH TIPE BERPIKIR  
DIVERGEN PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA  
VARIABEL KELAS VIII SMP**

Yudi Purnama Aji<sup>1</sup>, Febrian<sup>2</sup>, Linda Rosmery Tambunan<sup>3</sup>  
yudipurnamaaji20@gmail.com

Program studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Maritim Raja Ali Haji

**ABSTRACT**

*The purpose of this research is to produce a question instrument for the type of divergent thinking that is valid and can be used to train and develop the type of divergent thinking possessed by the eighth grade students of junior high school. This type of research is 4D which stands for Define, Design, Development, and Dissemination. However, this research was only carried out until the development stage or only at the validation stage by experts without direct trials to the field. The data collection instruments used were in the form of validation sheets by experts and product instrument questions. Analysis of the data obtained (qualitative data and quantitative data) using the MSR data analysis technique. From the results of data analysis and validation by experts, it can be concluded that this study has produced 5 questions for the type of divergent thinking. The resulting instrument questions have met the valid criteria by the experts. Validity can be seen from the results of expert validation which states that the instrument questions are suitable for use based on the material (compatibility with the learning topic), construct (compatibility with theory and form of questions), and language (compatibility with applicable language rules and good and correct Indonesian spelling and the use of clear grammar).*

**Keywords : Question Instrument Development, Divergent Thinking Type**

**I. Pendahuluan**

Bagi setiap negara pendidikan menjadi hal wajib. Makna dari pendidikan itu merupakan usaha terencana yang dilakukan secara sadar guna menciptakan iklim belajar dalam proses pembelajaran agar peserta didik dapat dengan keaktifannya mengembangkan kemampuan dirinya agar kuat secara spiritualitas, kontrol diri, berkepribadian, kecerdasan, berakhlak mulia, juga keterampilan yang dibutuhkan oleh dirinya di masyarakat (UU no.20, 2003). Pendidik secara langsung ataupun tidak langsung bertanggung jawab serta peranan yang penting untuk upaya memperbaiki juga meningkatkan kecerdasan bangsa, sebagaimana (Febrian dan Fera, 2019 : 88) pendidik mempunyai peranan secara dominan sebagai garis depan bagi pendidikan suatu bangsa. Implikasinya, kualitas pendidikan bangsa dipengaruhi oleh kualitas para pendidiknya. Tanggung jawab tersebut antara lain untuk meningkatkan kreatifitas dalam penyaluran ilmu dan informasi sehingga peserta didik bisa menerima dan menerapkannya dengan baik. Pentingnya komunikasi pendidik juga menjadi salah satu faktor penting penentu berhasil tidaknya suatu ilmu disampaikan.

Matematika pada tingkat pendidikan sekolah bertujuan agar mengembangkan kemampuan

yang dimiliki oleh peserta didik. Effendi (2012 : 2) mengutip dari *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang mesti dimiliki peserta didik, yaitu kemampuan dalam memecahkan masalah (*problem solving*), kemampuan dalam berkomunikasi (*communication*), kemampuan dalam koneksi (*connection*), kemampuan pada penalaran (*reasoning*), serta kemampuan untuk merepresentasi (*representation*). Dalam kurikulum 2006 atau biasa disebut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), masih belum menerapkan kompetensi kemampuan pemecahan masalah. Penggunaan metode ceramah di pembelajaran yang ditujukan untuk dapat mencapai tujuan belum efektif dikarenakan pendidik masih kurang memperhatikan baik metode mengajar yang belum bervariasi maupun kemampuan masing-masing peserta didik. Pendidik masih belum dapat mengorientasikan pembelajaran pada peserta didik dan masih kurang dalam memfasilitasi beragam pendapat, kesempatan maupun ide dalam pemecahan suatu masalah (Amir, 2015 : 35).

Tingkat pemahaman yang dimiliki individu mempengaruhi hasil dan cara individu dalam menyelesaikan sebuah permasalahan yang ada, semakin kreatif buah pikiran yang dihasilkan oleh individu maka semakin bervariasi pula solusi yang dihasilkan. Kemampuan ini erat kaitannya dengan bagaimana cara berpikir yang dimiliki individu, dalam hal ini berpikir untuk menyelesaikan permasalahan yang ada diarahkan pada divergen. Secara umum berpikir divergen merupakan cara berpikir yang memberikan banyak opsi-opsi atau pilihan ide yang diperoleh secara tidak sengaja atau dengan kata lain secara spontan, hal ini seperti yang diungkapkan oleh Khery & Supriani (2018 : 153) bahwa karakter tipe berpikir *divergen* yang dimiliki oleh individu adalah kecenderungan yang terjadi pada individu dalam melahirkan sebanyak mungkin respon untuk kemudian akan tampilan berdasarkan rangsangan yang diberikan (permasalahan atau pertanyaan dan pernyataan) yang diberikan. Cara berpikir ini memiliki keunikan dalam setiap proses-proses dalam menyelesaikan suatu persoalan dan permasalahan.

Instrumen soal untuk tipe berpikir divergen menjadi penting untuk dikembangkan agar dapat melatih peserta didik dalam mengembangkan kedivergenannya, sebagai mana Khery & Supriani (2018 : 153) mengemukakan bahwa berpikir divergen dapat menghasilkan banyak respon untuk disajikan berdasarkan rangsangan (permasalahan atau pernyataan dan pertanyaan) yang telah diberikan. Rangsangan tersebut bisa penugasan, pemberian permasalahan, bahkan pernyataan pemicu sehingga dapat mengakibatkan terjadinya proses dalam berpikir yang dapat menghasilkan sebanyak mungkin ide-ide baru.

Pada penelitian Edi Prayitno (2016) yang didalam penelitiannya mengembangkan berpikir divergen dan kritis dengan menggunakan soal terbuka dengan. Hasil dari penelitian tersebut adalah langkah-langkah dan analisis tiap butir soal. Perbedaan dengan peneliti ialah peneliti menggunakan instrumen soal yang termuat topik bahasan secara spesifik dan menggunakan indikator tipe berpikir divergen dalam pembuatan instrumen soal. Selanjutnya pada penelitian Neng Sulfi Faridah dan Nani Ratnaningsih (2019) penelitian ini juga menggunakan soal terbuka untuk pengumpulan datanya, hasil penelitian ini yaitu kesalahan konseptual, kesalahan teknik, dan kesalahan prosedural yang dilakukan oleh peserta didik.

Dari kedua penelitian tersebut secara umum hasil yang di dapatkan adalah langkah-langkah dan hasil analisis dari tiap butir soal serta kesalahan-kesalahan yang terjadi saat proses dalam penyelesaian soal terbuka untuk tipe berpikir divergen. Kelemahan pada penelitian sebelumnya adalah tidak menentukan topik materi dalam pembuatan soal terbuka serta hanya terfokus pada kesalahan prosedural, kelebihan pada penelitian terdahulu yaitu dilakukannya uji coba pada subjek penelitian sehingga hasil respon peserta didik dapat diketahui.

## II. Metode Penelitian

Jenis dari penelitian ini yaitu penelitian pengembangan atau *research and development* (R&D). Sugiyono (2012 : 297) mengemukakan bahwa penelitian pengembangan (R&D) adalah

suatu cara pada penelitian untuk menciptakan dan membuahkan hasil suatu produk, serta menguji seberapa efektif produk tersebut (uji coba tidak dilakukan sebab pandemi). Tujuan penelitian dan pengembangan ini ialah menghasilkan sebuah produk berjenis soal tes. Model penelitian ini yaitu pengembangan 4D oleh Thiagajaran pada tahun (1974), yang mana terdiri dari empat tahap yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebaran (*disseminate*).

Langkah-langkah penelitian ini mengacu kepada model penelitian 4D seperti Mulyatiningsih (2014 : 195). Namun, khusus *disseminate* tidak digunakan langkah ini karena adanya wabah virus *COVID-19* yang membuat peneliti tidak bisa turun langsung ke sekolah. Pada *define* (pendefinisian), dilakukan analisis yaitu analisis awal (*front analysis*), analisis peserta didik (*learner analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), analisis tugas (*task analysis*) dan analisis tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*). Tahap *design* (perancangan), tahap ini diawali dengan mengidentifikasi dan memperhatikan aspek-aspek didalamnya meliputi KI, KD dan indikator pencapaian kompetensi serta materi sistem persamaan linear dua variabel, tahap penyusunan kisi-kisi, selanjutnya adalah membuat kunci jawaban berdasarkan soal yang dibuat dan pedoman penskoran. Tahap *development* (pengembangan), tujuan tahap ini agar dapat membuat suatu produk berupa *draft* soal, tahap ini adalah kelanjutan untuk memberikan sentuhan penyempurnaan *draft* yang sudah di buat sebelum menjadi bentuk akhir yang akan dilakukan validasi oleh ahli dan dilakukan revisi sesuai anjuran oleh ahli.

Instrumen pengumpulan data yang dilakukan dengan mengumpulkan data kevalidan perangkat pembelajaran yaitu: instrumen pengukur kevalidan soal yang merupakan instrumen digunakan untuk memperoleh penilaian dari masukan oleh ahli materi, ahli konstruk dan ahli bahasa.

**Tabel 1. Kriteria Penilaian Soal**

Skor	Pilihan
5	Sangat Baik (SB)
4	Baik (B)
3	Cukup (C)
2	Kurang (K)
1	Sangat Kurang (SK)

(Riduan, 2015 : 13)

Data yang diperoleh dari lembar angket adalah data ordinal. Menurut Ningsih & Dukalang (2019 : 44), data ordinal tidak dapat dijumlah untuk mencari rata-rata, maka perlu diubah terlebih dahulu data ordinal tersebut menjadi data interval. Kemudian data dianalisis dengan menggunakan *method of successive ratings (msr)*, dengan rumus sebagai berikut:

$$Rata - rata(\%) = \frac{Total\ Jumlah\ Skor}{Jumlah\ Skor\ SB \times Jumlah\ Validator} \times 100\%$$

Setelah mendapatkan persentase, maka disesuaikan dengan kategori interval seperti dibawah ini.

**Tabel 2. Kategori Skor Kevalidan**

Interval Kategori	Kategori
80% - 100%	Sangat Valid (SV)
60% - 79,99%	Valid (V)
40% - 55,99%	Cukup Valid (CV)
20% - 39,99%	Tidak Valid (TV)
0% - 19,99%	Sangat Tidak Valid (STVK)

(Sugiyono, 2012)

### III. Hasil dan Pembahasan

#### a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Analisis awal yang dilakukan adalah dengan melakukan pengamatan pada kondisi pada sekolah untuk lokasi penelitian. Kemudian melakukan wawancara kepada salah satu guru yang ada di SMPN 2 Tanjungpinang mengenai pertanyaan seputar berapa jumlah kelas yang ada pada tiap tingkat serta jumlah dari siswa yang ada pada tiap kelas. Kemudian, kurikulum yang digunakan di sekolah yaitu kurikulum 2013, berkenaan terhadap materi-materi atau topik yang sudah diberikan pada pembelajaran salah satunya sistem persamaan linear dua variabel.

Analisis Siswa, setelah dilakukan analisis tersebut, didapatkan informasi bahwa tiap peserta didik mempunyai cara belajar, cara memahami konsep, cara menyelesaikan persoalan, tingkat berpikir dan tipe berpikir yang bervariasi. Kemudian peserta didik hanya berfokus pada apa dan bagaimana yang tertulis di buku cetak atau buku panduan yang didalamnya sudah memuat rumus, konsep, serta cara pengerjaannya secara lengkap. Sehingga pada saat dihadapkan pada sebuah soal yang sedikit saja diubah bentuknya membuat kebingungan karena terbiasa dengan soal-soal rutin pada buku paket atau buku panduan.

Analisis Konsep ini dilakukan menggunakan sumber Buku Siswa paket atau buku panduan Matematika kelas VIII SMP/MTs Kurikulum 2013. Diperoleh hasil analisis konsep SPLDV adalah bentuk umum yang ada pada sistem persamaan linear dua variabel; penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode grafik, substitusi, eliminasi, maupun campuran; kemudian pengaplikasian sistem persamaan linear dua variabel.

Analisis Tugas ini adalah dengan pengidentifikasian dari Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) terkait materi sistem persamaan linear dua variabel. KI dan KD Materi sistem persamaan linear dua variabel.

Analisis Tujuan Pembelajaran tujuan pada tahap ini adalah untuk mengubah bentuk tujuan yang dihasilkan dari analisis konsep serta analisis penugasan untuk dijadikan tujuan dari pembelajaran yang dapat melatih berpikir divergen pada peserta didik.

#### b. Tahap perancangan (*Design*)






Tahap ini adalah merancang bentuk dasar untuk instrumen soal untuk tipe berpikir divergen pada materi sistem persamaan linear dua variabel yaitu melakukan penyusunan kisi-kisi pada soal berdasarkan KI, KD serta indikator pencapaian kompetensi. Setelah memilih indikator pencapaian sesuai tujuan, selanjutnya indikator dari tipe berpikir divergen sebagai aspek yang akan diteliti dengan bentuk esay seperti yang diungkapkan oleh Manfaat dan Nurhairiyah (2013 : 5) bentuk soal esay memiliki kesesuaian dalam mengukur suatu kemampuan sebab dapat memunculkan *testee* pada pemahaman suatu konsep. Kisi-kisi disusun menurut indikator tipe berpikir divergen seperti menurut Munandar (2009 : 192) berikut ini:

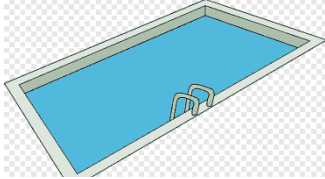

1. Berpikir lancar (*Fluent thinking*) merupakan kelancaran pada berpikir yang dapat membuat individu menghasilkan banyak ide, penyelesaian masalah, pertanyaan, dan jawaban.
2. Berpikir luwes (*Flexible thinking*) merupakan kelenturan sehingga membuat individu dapat menghasilkan ide, pertanyaan atau jawaban yang memiliki variasi.
3. Berpikir orisinal (*Original thinking*) dapat membuat individu menghasilkan ungkapan-ungkapan unik dan baru serta mampu melakukan penggabungan informasi yang baru dari unsur-unsur yang ditemukan.
4. Keterampilan mengelaborasi (*Elaboration ability*) dapat membuat individu dapat menghasilkan serta menambah dan dapat meningkatkan suatu ide dari sebuah permasalahan.

#### c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tujuan dari tahap ini yaitu untuk mendapatkan *Draft* instrumen soal yang sebelumnya telah dilakukan revisi didasarkan dari masukan yang diberikan oleh para ahli dan hasil uji coba (namun penelitian ini hanya sampai validasi ahli). Hasil rancangan dasar berupa *draft* tahap ini selanjutnya akan disempurnakan melalui proses pada tahap pengembangan. perancangan awal pada produk instrumen soal untuk melatih tipe berpikir divergen pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang dikembangkan dengan berdasarkan pada kisi-kisi instrumen soal serta kunci jawaban instrumen soal yang didalamnya terdapat penskoran untuk soal. Pada instrumen terdiri dari 8 petunjuk untuk pengerjaan dari soal juga 5 butir soal.

**Tabel 3. Draft Instrumen Soal untuk Tipe Berpikir Divergen pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel kelas VIII SMP**

NO.	SOAL
1.	<p>Pak Alex membeli 2 unit mesin air merek A dan 3 unit mesin air merek B dengan harga Rp15.800.000. Sedangkan Pak Albert membeli 1 unit mesin air merek A dan 2 unit mesin air merek B seharga Rp9.900.000. Pak Roni juga akan membeli mesin air dengan merek yang sama. Ia membawa uang dengan jumlah Rp30.000.000 yang menurutnya sudah cukup untuk membeli 10 unit mesin air. Namun, menurut Pak Alex uang Pak Roni tidak cukup untuk membeli 10 unit mesin air, sedangkan menurut Pak Albert, tergantung salah satu merek yang akan dibeli oleh Pak Roni. Pendapat siapa yang benar? Sertakan alasanmu!</p>
2.	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">Mesin Merek A                      Mesin Merek B</p> <p>Sumber: <a href="https://rekanankita.co.id/image/cache/pompa%20air%20honda-800x800.PNG">https://rekanankita.co.id/image/cache/pompa%20air%20honda-800x800.PNG</a></p> <p>Bu Yuni memiliki 5 buah pot berukuran besar dan 2 buah pot berukuran kecil, yang dapat menanam 19 bungkus benih cabai . Sementara Bu Rita memiliki 5 buah pot berukuran besar dan 11 pot berukuran kecil, yang dapat menanam 37 bungkus benih cabai. Jika Bu Yuni membeli lagi 1 buah pot berukuran besar dan 3 buah pot berukuran kecil, maka berapa bungkus benih cabai yang dapat ditanam Bu Yuni?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">Benih Cabai                      Pot besar dan kecil</p> <p>Sumber: <a href="https://s.kaskus.id/images/fjb/2015/06/18/pot_bunga">https://s.kaskus.id/images/fjb/2015/06/18/pot_bunga</a>  <a href="https://s1.bukalapak.com/img/6587228111/w1000/Benih_Bibit_Tanaman_Cabai_Cabe_Rawit_Unggul_NIRMAL_A_F1_1Ogr.jpg">https://s1.bukalapak.com/img/6587228111/w1000/Benih_Bibit_Tanaman_Cabai_Cabe_Rawit_Unggul_NIRMAL_A_F1_1Ogr.jpg</a></p>
3.	<p>Aji akan melakukan olahraga lompat tali. Namun, ternyata tali yang digunakan Aji lebih pendek 70 cm dari tinggi badan Aji saat ini. Agar tali tidak tersangkut pada badan Aji, maka panjang tali harus setidaknya dua kali panjang semulanya. Sehingga, saat diukur kembali dua kali panjang tali lebih panjang 30 cm dari tinggi badan Aji. Tentukan panjang tali sebelumnya yang digunakan serta tinggi badan Aji! Serta tentukan panjang tali yang digunakan agar tidak tersangkut pada badan Aji!</p> <div style="text-align: right;">  <p><i>lompat tali</i></p> </div> <p>Sumber: <a href="https://url?sa%3A%2F%2Fid.wikihow.com%2FMelompat-Tali&amp;sig">https://url?sa%3A%2F%2Fid.wikihow.com%2FMelompat-Tali&amp;sig</a></p>

NO.	SOAL
4.	 <p>Kolam Renang</p> <p>Aji berencana ingin membangun sebuah kolam renang dengan permukaan berbentuk persegi panjang yang memiliki panjang 2 meter lebih panjang dari 2 kali lebarnya. Keliling dari permukaan kolam renang tersebut adalah 52 meter. Hitunglah luas dasar kolam renang yang akan dibangun oleh Aji!</p> <p>Sumber: <a href="https://www.pngegg.com/%2Fid%2Fpngxpksq&amp;psig=AOvVaw1F21GRwbnEj_700l_YASD&amp;ust=1625233801146000&amp;source=images&amp;cd">https://www.pngegg.com/%2Fid%2Fpngxpksq&amp;psig=AOvVaw1F21GRwbnEj_700l_YASD&amp;ust=1625233801146000&amp;source=images&amp;cd</a></p>
5.	 <p>Kandang Ayam</p> <p>Dalam sebuah peternakan terdapat beberapa ekor ayam. Saat hendak dijual ayam dikelompokkan berdasarkan beratnya. Berat dari 3 ekor ayam pada kandang A 3kg lebih ringan dari pada berat 2 ekor ayam pada kandang B. Berat dari 2 ekor ayam pada kandang A dan seekor ayam pada kandang B adalah 5kg. Berapakah berat dari seekor ayam pada masing masing kandang?</p> <p>Sumber: <a href="https://i1.wp.com/uangonline.com/wp-content/uploads/2017/06/A">https://i1.wp.com/uangonline.com/wp-content/uploads/2017/06/A</a></p>

Instrumen soal pada tahap ini merupakan instrumen validasi untuk ahli, peneliti menggunakan penilaian dari tiga orang ahli seperti pendapat Retnawati (2017 : 6) setidaknya diperlukan tiga orang ahli dalam proses melakukan validasi pada instrumen untuk penelitian. Pada validasi ini, peneliti memberikan lembar validasi, kemudian instrumen soal, kisi-kisi soal, kunci jawaban serta penskoran kepada para ahli. Para ahli diminta untuk melakukan validasi instrumen soal berdasarkan dari validasi materi, konstruk, dan bahasa. Berikut disajikan hasil validasi oleh ahli materi, ahli konstruk dan ahli bahasa.

**Tabel 4. Hasil Validasi Butir Soal**

Jenis Validasi	Nomor Soal	Total Jumlah Skor	Rata-rata(%)	Kategori
Validasi Materi	1.	107	92,76%	Sangat Valid
	2.	107	91,64%	Sangat Valid
	3.	108	89,54%	Sangat Valid
	4.	107	93,88%	Sangat Valid
	5.	107	91,64%	Sangat Valid
Validasi Konstruk	1.	107	91,64%	Sangat Valid
	2.	108	87,44%	Sangat Valid
	3.	108	89,54%	Sangat Valid
	4.	107	91,64%	Sangat Valid
	5.	107	90,55%	Sangat Valid
Validasi Bahasa	1.	81	95,07%	Sangat Valid
	2.	81	98,30%	Sangat Valid
	3.	81	92,05%	Sangat Valid
	4.	81	98,30%	Sangat Valid
	5.	81	93,52%	Sangat Valid

Hasil keseluruhan, diperoleh jumlah rata-rata untuk seluruh aspek yang dinilai dari aspek materi, konstruk dan bahasa adalah sebesar 92,46%. Jumlah tersebut berdasarkan perolehan dari jumlah rata-rata masing-masing aspek dijumlahkan, kemudian dibagi dengan banyaknya aspek validasi (dalam penelitian ini ada tiga aspek). Dari jumlah tersebut, maka instrumen soal untuk tipe

berpikir divergen yang telah dikembangkan menghasilkan kriteria yang valid dan instrumen soal dapat digunakan untuk melakukan penelitian maupun pembelajaran matematika seperti yang dikatakan oleh Supandi & Farikhah (2016 : 73) butir soal dikatakan valid apabila skor-skor yang didapatkan pada butir soal tersebut sesuai dengan skor totalnya.

#### IV. Kesimpulan

Dari hasil dan juga pembahasan, ada beberapa hal yang bisa disimpulkan dari pengembangan instrumen soal untuk melatih tipe berpikir divergen pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII SMP yaitu:

1. Proses pada pengembangan instrumen ini menggunakan pemodelan 4D. Tahapannya dimulai dengan melakukan pendefinisian (*define*), lalu perancangan (*design*), kemudian pengembangan (*development*) dan yang terakhir ada penyebaran (*disseminate*). Kemudian Instrumen soal divalidasi oleh ahli. Tujuan penelitian yaitu untuk mengasilkan produk yang berupa instrumen soal untuk melatih tipe berpikir divergen yang valid.
2. Validasi instrumen soal untuk tipe berpikir divergen pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII SMP meliputi tiga aspek. Pertama dari aspek materi, selanjutnya aspek konstruk, dan yang terakhir aspek bahasa yang dilakukan oleh tiga orang ahli.
3. Hasil uji validasi pada isi soal berupa materi, konstruk dan bahasa oleh ahli pada instrumen soal untuk tipe berpikir divergen pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII SMP yang dilakukan oleh tiga orang validator. Hasil keseluruhan, diperoleh jumlah rata-rata untuk seluruh aspek yang dinilai dari aspek materi, konstruk dan bahasa adalah sebesar 92,46% pada kriteria valid.

#### V. Daftar Pustaka

- Amir, M. F. (2015). Pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Sekolah Dasar. 9.
- Artasari, Pt. Y., Arini, N. Wyn., & I Nym. Wirya. (2013). Pengaruh model pembelajaran *connecting organizing reflecting extending* (core) terhadap kemampuan berpikir divergen siswa kelas IV mata pelajaran IPS. *Univ. Pendidikan ganesa, 1, no.1*.
- Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa SMP. 13(2), 10.
- Faridah, E.S., & Ratnaningsih, N. (2019). Analisis kemampuan berpikir divergen siswa dalam menyelesaikan masalah *open ended*. *Prosiding Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi*, 19 Januari 2019.
- Febrian., & Fera, M. (2019). Kualitas perangkat dan keterampilan mengajar mahasiswa pendidikan matematika pada mata kuliah *Micro Teaching* menggunakan analisis model *Rasch*. Vol IV(1): 87 – 95.
- Khery, Y., & Supriani, D. (2018). Pengaruh strategi pengembangan keahlian berpikir divergen dengan stad terhadap karakter berpikir divergen konvergen dan kemampuan berpikir siswa. 2, 8.

- Manfaat, B., & Nurhairiyah, S. (2013). Pengembangan instrumen tes untuk mengukur kemampuan penalaran statistik mahasiswa Tadris matematika. IAIN Syekh Nurjati. Cirebon.
- Mulyatiningsih, E. (2014). *Riset Terapan Bidang Pendidikan & Teknik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Munandar, U. (2009). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Ningsih, & Dukalang. (2019). Penerapan metode suksetif interval pada analisis regresi linier berganda. 1, 43–53.
- Prayitno, E. (2016). Pengembangan berpikir divergen dan kritis melalui soal terbuka. JKPM, Volume 3 Nomor 1, April 2016.
- Retnawati, H. (2017). Pengembangan instrumen penelitian pendidikan matematika. Makalah. Universitas Ahmad Dahlan. Yogyakarta. 29 Agustus 2017.
- Riduan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Jawa Barat: Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supandi., & Farikhah, L. (2016). Analisis butir soal matematika pada instrumen uji coba materi segitiga. Vol. 1, no.1.
- UU. (2003). Retrieved from <https://kemenag.go.id/file/dokumen/UU2003.pdf>

## **VI. Ucapan Terimakasih**

Ucapan terimakasih peneliti berikan kepada pihak-pihak terkait yang telah memberikan dukungan serta masukan dan juga motivasi-motivasi sehingga penelitian ini dapat terselesaikan. Terkhusus kepada bapak Assist. Prof. Febrian, S.Pd., M.Sc selaku dosen pembimbing I dan ibu Assist. Prof. Dra. Linda Rosmery Tambunan, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan terhadap penelitian ini.