

# PROSES BERPIKIR ALJABAR SISWA DALAM MEMECAHKAN PERMASALAHAN MATEMATIKA BERDASARKAN KEMAMPUAN ALJABAR DAN GENDER

Irmu Afin Naziroh<sup>1</sup>, Suharto<sup>2</sup>, Erfan Yudianto<sup>2</sup>, Hobri<sup>2</sup>, Randi Pratama  
Murtikusuma<sup>2</sup>

Email: irmuafin13@gmail.com

***Abstract.** Algebraic thinking is a process of solving mathematical problems in which uses letters (variables) and perform deeper activity such as problem identifications, represent information symbolically, make mathematic model, as well as interpret and applying mathematic findings. This research was conducted to describe how algebraic thinking process of Junior High School student based on gender and math ability. The subject of research was divided into two of student with high math ability, two student with mid math ability and two student with low math ability in mathematical problem solving of linier equation system of two variable for C5 and C6 problems category where in each category consist of boy and girl. The result shows for C5 and C6 problems, student with high and mid math ability both boys and girls were capable of algebraic thinking in every steps of problem solving. Student with low math ability, the boy was capable of algebraic thinking in every steps of problem solving for C5 and C6 problems. Whereas the girl capable of algebraic thinking in every steps, but for C6 problem category, the girl was only able to perform two algebraic thinking activity in problem solving.*

***Keywords:** algebraic thinking, mathematic ability, problem solving*

## PENDAHULUAN

Matematika memiliki posisi yang sangat penting bagi pembentukan proses berpikir, dimana dalam matematika terdiri dari beberapa konsep antara lain geometri, aljabar, kalkulus, dan statistik [1]. Bahasa matematika merupakan bahasa yang banyak mengandung simbol dan lambang-lambang yang tidak berwujud dalam dunia nyata. Logika, simbol, abstraksi, bahasa dan komunikasi adalah komponen penting dari matematika [2]. Simbol dalam matematika membantu proses berpikir menjadi lebih efisien, mudah dan akurat. Tujuan pembelajaran matematika mengacu pada dua tujuan pokok yaitu tujuan formal dan material, dimana tujuan pembelajaran matematika secara material menekankan pada kemampuan pemecahan masalah baik dalam matematika maupun bidang yang lainnya [3]. Berdasarkan pada pasal 16 dan 17 PP nomor 19 Tahun 2005 tentang tujuan pembelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah yaitu agar siswa mampu menyelesaikan masalah yang meliputi memahami

---

<sup>1</sup> Mahasiswa S-1 Progran Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

<sup>2</sup> Dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember



masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang didapat. Menurut Polya pemecahan masalah terdiri dari empat fase yaitu: memahami masalah, merencanakan penyelesaian atau menyusun rencana, melaksanakan rencana yang sudah tersusun atau melakukan perhitungan, dan melakukan pemeriksaan kembali atau *looking back*. Sehingga matematika menjadi pelajaran yang wajib ada dalam setiap jenjang Pendidikan [4]. Sedangkan menurut Herbert dan Brown kerangka berpikir aljabar dalam memecahkan masalah meliputi: mengekstraksi informasi dari situasi; menyajikan informasi secara matematis menggunakan simbol-simbol matematis; dan menafsirkan dan menemukan temuan matematis [5].

Berpikir aljabar dapat didefinisikan sebagai proses berpikir untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang tidak hanya merubah angka kedalam simbol-simbol berupa huruf namun lebih dari itu. Berpikir aljabar merupakan suatu cara untuk menyelesaikan permasalahan kuantitatif dengan melakukan analisis hubungan serta menggunakan simbol [6]. Berpikir aljabar memiliki karakteristik tersendiri seperti mengidentifikasi masalah, mengkoneksi, menggeneralisasi, menyatakan kedalam bentuk simbol serta mengaplikasikan konsep [7]. Lew memaparkan berpikir aljabar meliputi enam kemampuan berpikir matematik yaitu: generalisasi, abstraksi, berpikir analitis, berpikir dinamis, pemodelan, dan organisasi [8]. Sedangkan Warsitasari memaparkan siswa dikatakan berpikir aljabar jika dalam langkah pemecahan masalah menunjukkan minimal satu indikator dari berpikir aljabar antara lain: generalisasi, abstraksi, berpikir analitis, berpikir dinamis, dan pemodelan [5]. Dengan kata lain, berpikir aljabar merupakan proses menyelesaikan permasalahan matematika dimana dalam perhitungannya menggunakan huruf-huruf (variabel) serta melakukan aktifitas yang lebih mendalam lagi seperti mengidentifikasi masalah, menyajikan kembali informasi secara simbolis, membuat model matematika, serta menafsirkan dan menerapkan temuan matematik.

Berpikir aljabar juga erat kaitannya dengan kemampuan matematika siswa. Hal tersebut dikarenakan perbedaan kemampuan matematika siswa juga akan menghasilkan perbedaan dalam berpikir aljabarnya [9]. Aljabar dan berpikir aljabar memiliki hubungan yang sangat dekat terhadap pengembangan, pencapaian dan komunikasi pengetahuan dalam semua area matematika, termasuk persamaan linier, geometri dan statistik. Kaput (dalam Chimoni, dkk., 2015) memperjelas ada dua aspek inti dari berpikir aljabar: i)



membuat generalisasi dan mengekspresikan generalisasi tersebut dalam sistem simbol konvensional yang semakin meningkat, dan ii) penalaran dengan bentuk simbolik, termasuk manipulasi terarah secara sintaksis bentuk simbolik tersebut [10].

Hingga saat ini, banyak persepsi/anggapan negatif yang berkembang di lingkungan masyarakat terkait matematika. Fakta di lapangan menunjukkan matematika yang harusnya dianggap penting justru memberikan permasalahan tersendiri bagi siswa, hal tersebut dikarenakan kurangnya pemahaman konsep yang dimiliki siswa. Ketidaktahuan siswa pada konsep yang diperoleh sebelumnya mengakibatkan kemacetan dalam pengambilan langkah pada tahap berikutnya [11]. Oktavianti dan Masriyah (2016) mengatakan bahwa masyarakat masih menganggap matematika merupakan ilmu yang abstrak, kering, teoritis, penuh dengan simbolis, rumus dan membingungkan. Data dari lima provinsi oleh PPPG (Pusat Pengembangan Penataran Guru) Matematika tahun 2002 tentang aljabar menunjukkan bahwa hampir semua provinsi menghadapi masalah rendahnya pemahaman siswa pada konsep operasi bentuk aljabar dan keterampilan yang rendah dalam menyelesaikan operasi bentuk aljabar [12]. Penelitian lain yang penting untuk dikaji adalah penelitian Saputro dan Mampouw yang menyimpulkan menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir aljabar siswa dilihat berdasarkan gender dan kemampuan matematika siswa. Hasil ini juga didukung oleh hasil kajian Khairunnisa dan Setyaningsih bahwa kemampuan setiap siswa dalam memecahkan masalah matematika berbeda-beda meskipun permasalahan yang dihadapi sama. Salah satu faktor yang mempengaruhi yaitu *gender* [4]. Tim peneliti dari University of Pennsylvania, Amerika Serikat, menemukan bukti bahwa otak pria dan wanita memiliki fungsi yang berbeda. Meskipun demikian, hasil penelitian pengaruh gender terhadap kemampuan matematika masih menjadi topik penelitian penting, karena hasil penelitian yang menyatakan tidak adanya relasi antara gender dan kemampuan matematika juga tidak bisa dinafikan [13].

Berbagai uraian di atas memberikan pertanyaan besar yang harus dijawab untuk pengembangan kurikulum dan pendidikan matematika. Yaitu, bagaimanakah proses berpikir aljabar siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan kemampuan aljabar dan gender.



## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan kualitatif, dimana data yang digunakan adalah data kualitatif yang meliputi hasil tes tertulis, transkrip wawancara, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan yaitu instrumen soal tes (tes kemampuan matematika dan tes berpikir aljabar) serta wawancara. Instrumen penelitian dapat digunakan apabila dalam kategori valid atau sangat valid [14]. Validasi dilakukan oleh dua dosen ahli Pendidikan Matematika Universitas Jember, dimana didapatkan nilai rerata total untuk validasi instrumen tes dan validasi instrumen pedoman wawancara ( $V_{\alpha}$ ) dari kedua validator adalah 2.67 yang terdapat pada interval  $2,5 \leq V_{\alpha} < 3$ . Sehingga instrumen tes dan instrument pedoman wawancara masuk dalam kategori cukup valid. Data kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan proses berpikir aljabar siswa dalam memecahkan soal tes matematika berdasarkan kemampuan matematika dan gender. Materi soal yang dipilih adalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Materi tersebut dipilih karena merupakan cabang aljabar yang memenuhi semua indikator proses berpikir aljabar.

Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas VIII A SMP Al-Furqan Jember. Pemilihan subjek dilakukan dengan cara memberikan tes kemampuan matematika yang mencakup semua materi yang pernah diterima oleh siswa, ini dilakukan untuk mengukur kemampuan matematika dan mengelompokkannya ke dalam tiga katagori, yaitu tinggi, sedang dan rendah. Di setiap kelompok katagori, dipilih satu siswa laki-laki dan satu siswa perempuan. Setelah subjek dipilih, tahapan selanjutnya adalah dengan memberikan tes berpikir aljabar berupa materi SPLDV, yang akan digunakan sebagai instrumen untuk menganalisa proses berpikir aljabar siswa. Soal pada tes ini terdiri dari dua soal, yaitu a) katagori soal C5 untuk kemampuan kognitif mengevaluasi, b) katagori soal C6 untuk kemampuan kreasi. Tahapan terakhir adalah wawancara, yang dilkukan untuk memperoleh data yang lebih jelas dan mendalam tentang proses berpikir siswa.

## **HASIL PENELITIAN**

Berdasarkan evaluasi hasil tes berpikir aljabar terhadap 6 siswa yang memiliki kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah, yang dilihat dari ketercapaiannya dalam memenuhi indikator berpikir aljabar dengan materi SPLDV, diperoleh ketercapaian





indikator yaitu, untuk soal tes nomor 1 semua siswa mampu menyelesaikan dan memenuhi semua indikator berpikir aljabar. Sedangkan untuk soal nomor 2, seperti yang terdapat dalam tabel berikut.

Tabel 1. Pencapaian indikator berpikir aljabar soal nomor 2

No.	Indikator	SPT	SLT	SPS	SLS	SPR	SLR
1.	Memahami dan menulis ulang informasi dengan kata-kata yang lebih operasional	√	√	√	√	√	√
2.	Membuat simbol dari informasi (abstraksi informasi ke dalam simbol)	√	√	√	√	√	√
3.	Memodelkan informasi ke dalam bentuk aljabar	√	√	√	√	-	√
4.	Menerapkan model matematika untuk memecahkan masalah	√	√	√	√	-	√
5.	Menerapkan nilai variabel/symbol untuk menentukan nilai akhir permasalahan	√	√	√	√	-	√
6.	Menyimpulkan dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh	√	√	√	√	-	√

Keterangan: S (huruf pertama) = siswa, P = perempuan, L = laki-laki, T = tinggi, S (huruf terakhir) = sedang dan R = rendah

Berdasarkan analisa terhadap hasil tes di atas serta wawancara yang dilakukan, menunjukkan adanya beberapa perbedaan antara siswa laki-laki dan perempuan. Meskipun sama-sama menyelesaikan soal tes yang diberikan, keduanya menyelesaikan dengan urutan dan teknik yang berbeda. Hasil penelitian ini memiliki beberapa persamaan dan perbedaan dengan beberapa penelitian sebelumnya. Seperti pada hasil penelitian Saputro dan Mampow [13] yang menunjukkan bahwa meskipun antara laki-laki dan perempuan sama-sama memiliki indikator berpikir aljabar, laki-laki cenderung menonjol di satu indikator tertentu begitu juga perempuan yang menonjol di indikator aljabar lainnya. Hal tersebut dibuktikan dengan kutipan jawaban siswa berikut.

SPT	SLT
<p>Naung Salsabila BA/21</p> <p>1. Diket: Toko A:  <math>2d + 1t = 200.000</math>  <math>3d + 2t = 320.000</math></p> <p>Toko B:  <math>2d + 3t = 255.000</math>  <math>3d + 1t = 183.000</math></p> <p>Dit: Toko yg menjual dompet &amp; tas termurah.</p>	<p>1. Dik: Toko A <math>2d + 1t = 200.000</math>  <math>3d + 2t = 320.000</math></p> <p>Toko B <math>2d + 3t = 255.000</math>  <math>3d + 1t = 183.000</math></p> <p>Dit: ditanya mana sekiranya membeli dompet &amp; tas?</p>

Gambar 1. Jawaban siswa SPT dan SLT soal nomor 1

Dibuktikan dengan data yang diperoleh bahwasanya dalam proses abstraksi siswa laki-laki berkemampuan tinggi lebih baik dari siswa perempuan berkemampuan tinggi. Hal ini dibuktikan dari lembar jawaban siswa pada Gambar 1, dimana proses abstraksi dan simbolisasi pada siswa laki-laki dilakukan dalam pikiran sedangkan perempuan perlu untuk menuliskan ulang permasalahan matematika pada lembar jawaban siswa. Hal ini menunjukkan bahwa laki-laki dan perempuan memiliki jenis kecerdasan yang berbeda. Sementara itu, penelitian oleh Badriyah (2017) menunjukkan tidak adanya perbedaan pada kemampuan berpikir aljabar pada siswa laki-laki dan perempuan ditinjau berdasarkan indikator berpikir aljabar yang dicapai siswa. Hal tersebut dibuktikan baik siswa dengan kemampuan matematika tinggi dan siswa dengan kemampuan matematika sedang baik laki-laki maupun perempuan mampu melakukan aktifitas berpikir aljabar dalam setiap langkah pemecahan masalah untuk soal dengan ranah kognitif C5 dan C6, sehingga indikator berpikir aljabar selalu muncul dalam setiap tahapan pemecahan masalah. Indikator berpikir aljabar yang muncul antara lain memahami dan menulis ulang informasi dengan kata-kata yang lebih operasional (generalisasi), membuat simbol dari informasi (abstraksi informasi ke dalam simbol), memodelkan informasi ke dalam bentuk aljabar (pemodelan), menerapkan model matematika untuk memecahkan masalah, menerapkan nilai variabel/symbol untuk menentukan nilai akhir permasalahan serta menyimpulkan dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh (berpikir dinamis).

Siswa dengan kemampuan matematika rendah baik laki-laki maupun perempuan mampu berpikir aljabar dalam setiap tahapan pemecahan masalah. Siswa mampu memunculkan indikator berpikir aljabar dalam setiap tahapan pemecahan masalah SPLDV untuk kategori soal C5. Namun pada langkah pemecahan masalah yang ketiga yaitu menafsirkan dan menemukan temuan matematis, siswa dengan kode SPR tidak melakukan penerapan nilai simbol/variabel yang telah diperoleh untuk menentukan nilai akhir dari permasalahan pada lembar jawabannya seperti yang terdapat pada lembar jawaban siswa berikut.

SPR	SLR
$f = \frac{40.000}{1}$ $f = 40.000$ <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">Alasan : Toko B karena lebih murah dan tidak semahal di toko A. Masih mending toko B.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Toko A</p> <p>1 Dompot = 80.000</p> <p>2 Tas = 40.000    total = Rp 120.000</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Toko B</p> <p>1 Dompot = 42.000</p> <p>1 Tas = 57.000    total = Rp 99.000</p> </div> </div>

Gambar 2. Jawaban siswa SPR dan SLR soal nomor 1

Berdasarkan Gambar 2. subjek SLR memanfaatkan nilai variabel yang diperoleh untuk menentukan hasil akhir yang dicari. Namun saat wawancara subjek SPR dapat menjelaskan dengan baik langkah yang telah diambil (menjumlahkan nilai variabel pada masing-masing toko untuk mendapatkan harga satu tas dan satu dompet termurah) sesuai dengan indikator kelima (menerapkan nilai variabel/symbol untuk menentukan nilai akhir permasalahan) tanpa adanya stimulus begitupun dengan subjek SLR. Meski demikian siswa dengan kemampuan matematika rendah baik laki-laki maupun perempuan mampu berpikir aljabar pada setiap tahapan pemecahan masalah untuk kategori soal C5.

Untuk soal kategori C6 pada langkah pemecahan masalah yang ketiga yaitu menafsirkan dan menemukan temuan matematis, siswa dengan kode SLR sudah mampu dalam mengaplikasikan model matematika yang dibuat untuk menentukan nilai dari variabel yang dicari memanfaatkan metode yang telah dipilih. Namun siswa masih membutuhkan stimulus dalam pengambilan keputusan. Setelah adanya stimulus SLR mampu menjawab dan menyebutkan satu susunan layang- layang saja Meski demikian siswa dengan kemampuan matematika rendah untuk jenis kelamin baik laki-laki mampu berpikir aljabar pada setiap tahapan pemecahan masalah untuk kategori soal C6. Indikator berpikir aljabar yang muncul antara lain memahami dan menulis ulang informasi dengan kata-kata yang lebih operasional (generalisasi), membuat simbol dari informasi (abstraksi informasi ke dalam simbol), memodelkan informasi ke dalam bentuk aljabar (pemodelan), menerapkan model matematika untuk memecahkan masalah, menerapkan nilai variabel/symbol untuk menentukan nilai akhir permasalahan, serta menyimpulkan dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh (berpikir dinamis) dengan adanya stimulus.

Sedangkan untuk siswa dengan kode SPR pada tahap mengekstraksi informasi dari situasi, SPR tidak menuliskan jawabannya sama sekali pada lembar jawaban nomor dua untuk kategori soal C6. Namun setelah adanya stimulus SPR mampu menjawab pertanyaan dengan benar terkait informasi apa yang tersedia pada soal. Siswa juga

mampu menyebutkan permasalahan apa yang sedang dicari dengan benar dengan bantuan stimulus. Pada langkah pemecahan masalah yang kedua yaitu menyusun rencana atau merencanakan penyelesaian, SPR hanya memenuhi indikator membuat simbol dari informasi. Dibuktikan pada saat wawancara siswa mampu siswa mampu membuat simbol dari informasi yang diketahui meskipun model matematika yang dibuat masih belum benar. Hal tersebut menyebabkan subjek SPR tidak mampu memenuhi indikator selanjutnya dari indikator berpikir aljabar. Sehingga siswa dengan kemampuan matematika rendah untuk jenis kelamin perempuan mampu berpikir aljabar pada tahap pemecahan masalah mengekstraksi informasi dari situasi yaitu pada indikator berpikir aljabar memahami dan menulis ulang informasi dengan kata-kata yang lebih operasional (generalisasi), dan pada tahap pemecahan masalah menyusun rencana atau merencanakan penyelesaian yaitu pada indikator berpikir aljabar membuat simbol dari informasi (abstraksi informasi ke dalam simbol).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan terkait proses berpikir aljabar siswa dalam memecahkan permasalahan matematika materi SPLDV dapat disimpulkan bahwa, siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah baik laki-laki maupun perempuan mampu berpikir aljabar pada setiap tahap pemecahan masalah untuk soal dengan ranah kognitif C5.

Untuk soal dengan ranah kognitif C6, siswa dengan kemampuan matematika tinggi dan siswa dengan kemampuan matematika sedang baik laki-laki maupun perempuan mampu berpikir aljabar pada setiap tahap pemecahan masalah. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi dan sedang melakukan empat aktifitas berpikir aljabar dalam setiap tahapan pemecahan masalah yaitu menggeneralisasi, mengabstraksi, memodelkan, dan melakukan berpikir dinamis.

Sedangkan siswa dengan kemampuan matematika rendah untuk jenis kelamin laki-laki juga mampu berpikir aljabar pada setiap tahap pemecahan masalah dalam kategori soal membuat/*create* (C6). Siswa melakukan empat aktifitas berpikir aljabar dalam setiap pemecahan masalah yaitu menggeneralisasi, mengabstraksi, memodelkan, dan melakukan berpikir dinamis. Namun siswa dengan kemampuan matematika rendah untuk jenis kelamin perempuan hanya mampu melibatkan dua aktifitas berpikir aljabar

dalam pemecahan masalah yaitu generalisasi (siswa melakukan analisis informasi untuk menghadapi permasalahan yang dihadapi) dan abstraksi (merencanakan penyelesaian dengan membuat simbol dari informasi).

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Falakhiyyah, Suharto, and D. Trapsilasiwi, "Analisis Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa SMP dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel," vol. 7, no. 1, pp. 123–128, 2016.
- [2] Rina Agustina and N. Farida, "Proses Berpikir Siswa SMA dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Phlegmatis," vol. 4, no. 1, pp. 1–8, 2015.
- [3] R. P. Murtikusuma, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Matematika Model Problem-Based Learning untuk SMK Perkebunan Bertemakan Kopi dan Kakao," *Pancaran*, vol. 5, no. 4, pp. 51–60, 2016.
- [4] R. Khairunnisa and N. Setyaningsih, "Masalah Aritmatika Sosial Ditinjau Dari," in *Analisis Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Aritmatika Sosial Ditinjau dari Perbedaan Gender*, 2017, pp. 465–474.
- [5] W. D. Warsitasari, "Berpikir Aljabar dalam Pemecahan Masalah Matematika," *J. APOTEMA*, vol. 1, no. 1, pp. 1–17, 2015.
- [6] S. Inganah, "Karakteristik Berpikir Aljabar Siswa Pada Level Multi Struktural dalam Menggeneralisasi Pola," in *Seminar Nasional dan Gelar Produk*, 2016, pp. 287–301.
- [7] L. Badriyah, "Proses Berpikir Aljabar Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Gender," *Simki-Techsain*, vol. 01, no. 04, pp. 1–9, 2017.
- [8] H.-C. Lew, "Developing Algebraic Thinking in Early Grades: Case Study of Korean Elementary School Mathematics," *Math. Educ.*, vol. 8, no. 1, pp. 88–106, 2004.
- [9] N. Maulidiah, "Profil Berpikir Aljabar Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika," *MATHEdunesa J. Imiah Pendidik. Mat.*, vol. 3, no. 5, pp. 414–418, 2016.
- [10] M. Chimoni and D. Pitta-Pantazi, "Connections Between Algebraic Thinking and Reasoning Processes," in *The Ninth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education*, 2015.
- [11] E. Yudianto, "Karakteristik Antisipasi Analitik Siswa SMA dalam Memecahkan Soal Integral," *Saintifika*, vol. 17, no. 2, pp. 34–39, 2015.
- [12] A. Oktavianti and Masriyah, "Identifikasi Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Operasi Aljabar di Kelas VIII SMP Negeri 2 Madiun Ditinjau dari Perbedaan Gender," *J. Ilm. Pendidik. Mat.*, vol. 2, no. 5, pp. 1–8, 2016.
- [13] G. B. Saputro and H. L. Mampouw, "Profil Kemampuan Berpikir ALjabar Siswa SMP Pada Materi Persamaan Linier Satu Variabel Ditinjau dari Perbedaan Gender," *J. Numer.*, vol. 5, no. 1, pp. 77–90, 2018.
- [14] Hobri, *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika)*. Jember, 2010.