

PROFIL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DALAM MENYELESAIKAN MASALAH OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT SISWA KELAS VII SMPK BALA KESELAMATAN PALU

Profile of Mathematical Concept Understanding in Solving Integer Arithmetic Operation Problems of Grade VII Students SMPK Bala Keselamatan Palu

Yesinta Natasya¹⁾, Fajriani²⁾, Ibnu Hadjar³⁾ & Baharuddin⁴⁾

Pendidikan Matematika/Universitas Tadulako, Sulawesi Tengah-Indonesia^{1,2,3,4)}

INFO ARTIKEL**Korespondensi :**

Yesinta Natasya

Email :

Yesintanatasya6@gmail.com

Riwayat Artikel :

Diterima :

22 Desember 2024

Disetujui :

21 Juni 2025

Diterbitkan :

30 Juni 2025

Cara Mengutip :

Natasya, Y., Fajriani, Hadjar, I., &

Baharuddin. (2025).

Profil Pemahaman Konsep Matematis dalam

Menyelesaikan

Masalah Operasi

Hitung Bilangan

Bulat Siswa Kelas VII

SMPK Bala

Keselamatan Palu.

Jurnal Elektronik

Pendidikan

Matematika Tadulako,

12(4),317-329.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan subjek tiga orang siswa kelas VII B SMPK Bala Keselamatan Palu, yang terdiri atas satu siswa berkemampuan matematika tinggi, satu siswa berkemampuan sedang, dan satu siswa berkemampuan rendah. Data pemahaman konsep matematis siswa diperoleh melalui tugas tertulis dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Profil pemahaman konsep matematis siswa dengan kemampuan tinggi, yaitu mampu mengidentifikasi dan memenuhi seluruh indikator Polya dengan baik, mulai dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, hingga memeriksa kebenaran hasil. Siswa juga dapat menggunakan metode penyelesaian lain serta memahami seluruh data yang diberikan. (2) Profil pemahaman konsep matematis siswa dengan kemampuan sedang, yaitu mampu mengidentifikasi sebagian besar indikator Polya dengan baik, meskipun masih ragu dalam menentukan metode penyelesaian yang tepat serta mengalami kesulitan memahami seluruh data yang diberikan dan dalam menggunakan cara penyelesaian yang berbeda. Siswa cukup mampu memanfaatkan data, namun tidak cukup cepat dalam memahami masalah secara keseluruhan. (3) Profil pemahaman konsep matematis siswa dengan kemampuan rendah, yaitu hanya mampu memahami sebagian indikator dengan baik. Siswa sering ragu dalam menentukan metode penyelesaian, tidak mampu memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh, serta belum dapat mengidentifikasi semua indikator Polya dengan baik, khususnya pada tahap memahami masalah dan memeriksa argumen yang diberikan.

Kata Kunci: Profil, Pemahaman, Kemampuan Matematis.

ABSTRACT

Research This research aims to obtain a description of the profile of students' mathematical concept understanding mathematical concept understanding profile of students in solving integer counting operations. The type of This research is a qualitative research. The subjects in this study were three students of class VII B SMPK Bala Keselamatan Palu consisting of one student with high mathematical ability, one student with high mathematical ability, and one student with high mathematical ability. student with high mathematical ability, one student with medium mathematical ability, and one student with low mathematical ability. mathematical ability, and one student with low mathematical ability. Data on students' concept understanding were obtained by written assignments and interviews. The results of this study refer that (1) Profile of students' mathematical concept understanding with the subject of high mathematical ability that the subject can identify and state all Polya indicators used in the research well, starting from understanding the problem, planning the problem, and solving the problem. well, starting from understanding the problem, planning the solution, to verifying the results. results. Also can use other solution methods and understand all the data given. data given. (2) The profile of students' mathematical concept understanding with the



subject of moderate mathematical ability, namely the subject can identify most of the Polya indicators used in the study well, although there are doubts in determining the right solution method and difficulties in understanding all the data given. doubts in determining the right solution method and difficulty in solving the problem in different ways. solving the problem in a different way. Also can use data well, but well, but not fast enough to understand the problem as a whole. (3) Profile of understanding mathematical concept understanding profile of students with low mathematical ability subjects, namely the subject is able to understand some indicators well. able to understand some indicators well. Subjects often hesitate in determining determining the solution method and could not check the correctness of the results obtained. obtained. Also unable to identify all Polya indicators well, especially in understanding the problem and checking the argument given.

Keywords: Profile, Comprehension, Mathematical Ability.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran wajib bagi siswa di setiap jenjang pendidikan. Dalam Standar Nasional Pendidikan Indonesia disebutkan bahwa tujuan matematika sekolah adalah untuk mendukung pengembangan penguasaan siswa dalam memecahkan masalah dan mengomunikasikan ide-ide dengan menggunakan representasi yang berbeda, misalnya simbol, tabel, diagram dan grafik (Prayitno dkk. 2020). Pemahaman konsep adalah aspek penting dari pembelajaran, salah satu tujuan pengajaran yang penting adalah membantu siswa untuk memahami konsep utama dalam suatu objek pembelajaran (Alamanda dkk. 2023). kemampuan pemahaman matematika merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika.

Penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat adalah karena mereka kesulitan memahami konsep operasi hitung dua bilangan bulat yang masing-masing bertanda negatif dan berlawanan tanda. Mereka juga sering salah menulis jawaban, salah menulis tanda operasi hitung, dan salah memahami soal, karena mereka salah menentukan langkah-langkah penyelesaian soal. Tanda bahwa siswa mengalami kesulitan dapat diperkuat juga dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Ardiansyah dkk. 2019), yaitu ada beberapa siswa masih belum bisa mengurutkan bilangan bulat, siswa belum lancar dalam melakukan operasi hitung, dan ada beberapa siswa kesulitan memahami soal cerita operasi hitung.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII di SMPK Bala Keselamatan Palu pada tanggal 11 September 2023, diperoleh informasi bahwa siswa kesulitan dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat jika tanda positif dan negatif digabung, beliau menjelaskan bahwa hal ini selalu terjadi dalam operasi hitung bilangan bulat ini. Jika dalam operasi hitung bilangan bulat digunakan tanda positif, pada kedua atau lebih bilangan siswa sangat mudah memahaminya. Namun pada saat kedua tanda positif dan negatif digabung maka siswa akan sulit mengerjakan soal tersebut. Beliau juga sudah mencoba beberapa alat peraga namun hasilnya tetap sama siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat.

Strategi yang dapat digunakan adalah strategi yang dikemukakan Oleh (Polya, 1945) dalam bukunya "How to Solve It" ada empat langkah dalam pemecahan masalah matematika yaitu (1) memahami masalah (Understanding the problem), (2) perencanaan penyelesaian (Devising a plan), (3) melaksanakan rencana penyelesaian (Carrying out the plan), (4) memeriksa kembali (Looking Back). Dengan langkah-langkah tersebut, diharapkan siswa dapat lebih konseptual serta lebih teliti dalam menyelesaikan soal matematika berbasis pemahaman konsep (Polya, 1945). Kerangka kerja ini juga memungkinkan individu untuk menempa titik masuk dan keluar yang dipersonalisasi melalui sistem pendidikan tergantung pada pengalaman, tujuan, dan peluang mereka (Faulkner dkk. 2023).

Kemampuan setiap siswa berbeda-beda dalam memahami atau mempelajari suatu konsep matematika, terutama dalam pembelajaran matematika, sebagaimana yang dinyatakan Solaikah dalam (Fitriani dkk. 2021), bahwa setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Ada yang mempunyai kemampuan tinggi, kemampuan sedang, maupun yang mempunyai kemampuan rendah. Kata profil berasal dari bahasa Italia, *profile* dan *profilare* yang berarti garis besar (Pathuddin dkk. 2023). pengetahuan awal matematika sangat relevan untuk keberhasilan pembelajaran lebih lanjut: Ini tidak hanya mencakup keterampilan dasar, tetapi juga pemahaman konsep dasar, dan keduanya dapat dipupuk dalam campur tangan guru, siswa dan orang tua (Prediger & Buro, 2024).

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk meneliti tentang pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan masalah operasi hitung bilangan bulat. Sehingga penulis melakukan penelitian yang berjudul "Profil Pemahaman Konsep Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Operasi Hitung Bilangan Bulat Siswa Kelas VII SMPK Bala Keselamatan Palu".

Semakin tinggi kemampuan awal peserta didik, maka peserta didik akan semakin mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru, sehingga akan meningkatkan hasil belajar (Angraini dkk. 2023). Hal ini sejalan dengan (Pratiwi dkk. 2022) yang menyatakan bahwa siswa yang berkemampuan tinggi mampu Subjek dengan kemampuan pemecahan masalah yang tinggi yaitu (a) mampu mengoreksi dan memahami masalah, (b) mampu menuliskan rencana solusi dalam beberapa pertanyaan, (c) mampu menyelesaikan masalah dengan baik meskipun tidak menulis rencana solusi, (d) mampu menyimpulkannya. Sedangkan yang menyatakan bahwa siswa yang berkemampuan sedang mampu Subjek dengan kemampuan pemecahan masalah sedang yaitu (a) mampu memahami masalah dengan baik tetapi tidak menuliskan informasi dalam soal dengan cermat, (b) mampu mengetahui cara menggunakannya tetapi tidak menuliskannya, (c) mampu menyelesaikan masalah dengan benar dan berhasil, (d) mampu memberikan pertanyaan penutup.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis serta mendeskripsikan kemampuan siswa dalam memahami konsep soal operasi hitung bilangan bulat. Penelitian ini dilakukan di SMP Kristen Bala Keselamatan Palu yang merupakan sekolah Kristen dengan Yayasan terbesar dikita Palu. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VII B SMPK Bala Keselamatan. Subjek penelitian pada penelitian ini diperoleh berdasarkan kemampuan matematika yang dilihat dari nilai ulangan harian pada Pelajaran matematika. Dari nilai ulangan harian tersebut, penentuan subjek yang akan dipilih melalui nilai rata-rata ulangan harian matematika kemudian menentukan standar deviasi. Setelah itu, peneliti mengelompokkan siswa menjadi tiga kategori, yaitu siswa yang berkemampuan tinggi, berkemampuan sedang, dan berkemampuan rendah.

Perancangan tersebut dirancang untuk diselesaikan dengan menggunakan tahapan polya. Selanjutnya, dalam penelitian ini dilakukan wawancara untuk memperoleh data yang menggambarkan profil pemahaman konsep matematis dalam menyelesaikan masalah operasi hitung bilangan bulat. Wawancara yang dilakukan merupakan pertemuan langsung antara peneliti dan subjek peniliti untuk melengkapi data yang sebelumnya diperoleh dari hasil tes tertulis. Tes tertulis yang diberikan diharapkan dapat melibatkan pemahaman konsep matematis siswa. Sebelum digunakan, tes tertulis terlebih dahulu divalidasi oleh dosen program studi Pendidikan matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tadulako. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan indikator Polya, disajikan pada tabel 1.

Table 1. Indikator Polya

Langkah	Pemecahan Masalah	Indikator
I	Memahami masalah	Apa yang tidak diketahui? Apa saja datanya? Apa kondisinya? Apakah kondisi tersebut cukup untuk menentukan hal yang tidak diketahui? atau bertentangan? Tentukan notasi yang sesuai. Bisakah Anda menuliskannya?
II	Merancang rencana	Pernahkah Anda melihatnya sebelumnya? Tahukah Anda teorema yang mungkin digunakan? Lihatlah hal yang tidak diketahui! Dan cobalah memikirkan masalah yang sudah dikenal yang memiliki hal yang tidak diketahui yang sama atau serupa. Bisakah Anda menentukan metode apa yang digunakan? Bisakah Anda menyatakannya kembali dengan cara berbeda? Bisakah Anda memperoleh sesuatu yang berguna dari data tersebut? Apakah Anda menggunakan semua data?
III	Melakukan rencana	Melaksanakan rencana solusi Anda, periksa setiap langkah. Dapatkah Anda melihat dengan jelas bahwa langkahnya sudah benar? Bisakah Anda membuktikan bahwa itu benar?
IV	Melihat Kembali	Bisakah Anda memeriksa hasilnya? Bisakah Anda memeriksa argumennya? Bisakah Anda memperoleh hasilnya secara berbeda? Bisakah Anda melihatnya sekilas?

Sumber: Polya (1973)

Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan mengacu pada model analisis data dari (Miles dkk. 2014), di mana terdapat tiga langkah kegiatan yaitu: data condensation (kondensasi data), data display (penyajian data), dan conclusion drawing/verification (penarikan kesimpulan/verifikasi). Kredibilitas data pada penelitian kualitatif dapat diperoleh melalui triangulasi (Sugiyono, 2013). Pengujian kredibilitas data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan teknik triangulasi waktu. Triangulasi waktu merupakan teknik pengujian kredibilitas data dengan cara memperoleh data dengan subjek yang sama dalam waktu yang berbeda. Bila hasil uji menghasilkan data yang berbeda, maka dilakukan secara berulang-ulang sampai ditemukan kepastian datanya. Prosedur pengujian kredibilitas data dengan menggunakan triangulasi waktu yaitu dengan memberikan tes pertama setelah itu melakukan wawancara pertama, setelah satu minggu atau dua minggu kemudian dilakukan kembali tes kedua dan wawancara kedua. Jika kedua data tersebut menghasilkan data yang berbeda maka dilakukan tes kembali sampai mendapatkan data yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perhitungan dari kriteria tersebut, maka diperoleh nilai rata-rata ulangan harian mata pelajaran matematika siswa kelas VII B adalah 62,86 dengan standar deviasi 25,57 sehingga dari perhitungan tersebut dikelompokkan siswa berdasarkan kemampuan matematika yang disajikan dalam table 2.

Tabel 2. Pengelompokan Siswa Berdasarkan Kemampuan Matematika

Kategori	Batas	Siswa
Siswa Berkemampuan Tinggi	$n > 88,43$	5
Siswa Berkemampuan Sedang	$37,29 \leq n \leq 88,43$	11
Siswa Berkemampuan Rendah	$n < 37,29$	5

Hasil pengelompokan nilai ulangan harian dapat dilihat dalam Table 3

Table 3. Pengelompokan Siswa Berdasarkan Kemampuan Matematika

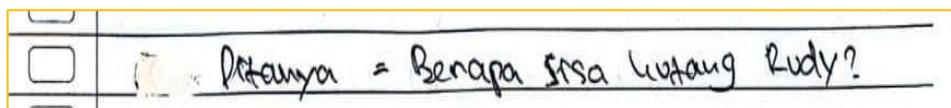
No	Kategori	Siswa
1	Siswa Berkemampuan Tinggi	5
2	Siswa Berkemampuan Sedang	11
3	Siswa Berkemampuan Rendah	10

Subjek yang akan diteliti hanya 3 orang yaitu, berkemampuan tinggi, berkemampuan sedang, dan berkemampuan rendah. Pengelompokan tingkat kemampuan tersebut didasarkan pada kriteria yang dikemukakan oleh Arikunto. Dapat dilihat dalam Tabel 4

Table 4. Pengelompokan tingkat kemampuan berdasarkan kriteria yang dikemukakan oleh Arikunto

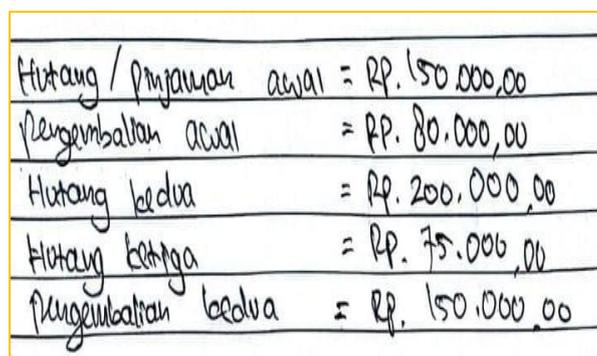
No.	Inisial subjek	Nilai ulangan harian	Kemampuan matematika
1	KS	100	Tinggi
2	RA	85	Sedang
3	PA	35	Rendah

Profil Pemahaman Konsep Kemampuan Matematika Tinggi (KS)



Gambar 1. Lembar Jawaban Siswa

Berdasarkan transkrip wawancara diketahui bahwa KS dapat mengidentifikasi apa yang tidak diketahui dalam soal yaitu berapa sisa hutang Rudy.



Gambar 2. Lembar Jawaban Siswa

Berdasarkan transkrip wawancara diketahui bahwa KS dapat mengidentifikasi apa saja data yang ada dalam soal, yaitu hutang-hutang Rudy dan pengembalian-pengembalian Rudy, KS mengidentifikasi apa kondisi dalam soal, kondisi dalam soal yaitu, peminjaman dan pengembalian hutang, KS mengetahui bahwa kondisi yang ada di dalam S1 dapat menentukan hal yang diketahui dalam S1.

$$\begin{aligned} &= (-150.000,00) + 80.000,00 + (-200.000,00) \\ &\quad + (-75.000,00) + 150.000,00 \\ &= (-150.000,00) + (-200.000,00) + (-75.000,00) \\ &\quad + 80.000,00 + 150.000,00 \\ &= (-350.000,00) + (-75.000,00) + 230.000,00 \\ &= -425.000,00 + 230.000,00 \\ &= -195.000,00 \end{aligned}$$

Gambar 3. Lembar Jawaban Siswa

Berdasarkan transkrip wawancara diketahui bahwa KS dapat mengidentifikasi notasi yang ada pada S1 adalah negatif dan positif, KS pernah melihat soal serupa sebelumnya, KS mengerjakan S1 tidak menggunakan teorema melainkan menggunakan sifat asosiatif, KS dapat mengidentifikasi metode yang digunakan dalam mengerjakan S1, metode yang digunakan KS yaitu penjumlahan dan pengurangan.

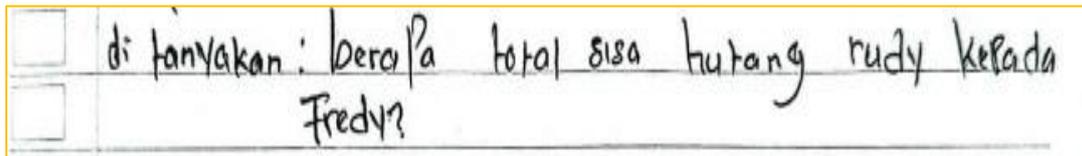
$$\begin{aligned} &150.000,00 - 80.000,00 + 200.000,00 \\ &+ 75.000,00 - 150.000,00 \\ &= 70.000,00 + 200.000,00 + 75.000,00 \\ &\quad - 150.000,00 \\ &= 270.000,00 + 75.000,00 + 150.000,00 \\ &= 270.000,00 + (-75.000,00) \\ &= 195.000,00 \\ &\text{Jadi, sisa hutang Rudy Rp. 195.000,00} \end{aligned}$$

Gambar 4. Lembar jawaban Siswa

Berdasarkan hasil wawancara, jawaban KS pada S1 menunjukkan bahwa KS mengidentifikasi bahwa KS dapat mengerjakan S1 dengan cara yang berbeda. Adapun tugas tertulis dikerjakan dengan cara berbeda. KS dapat mengidentifikasi bahwa sesuatu yang berguna dari S1 yaitu menghitung sisa hutang Rudy, Berdasarkan transkrip wawancara diketahui bahwa KS dapat mengidentifikasi bahwa KS menggunakan semua data yang ada untuk menjawab S1, KS dapat melihat dan memastikan bahwa langkah yang digunakan sudah benar, KS dapat mengidentifikasi bahwa KS dapat membuktikan bawah yang dikerjakannya sudah benar, KS menyatakan bahwa dalam mengerjakan S1 jika langkah pengerjaannya sudah benar maka hasil yang di dapatkan akan benar, dan disertai bukti cara 1 dan cara 2 hasilnya tetap sama, KS dapat

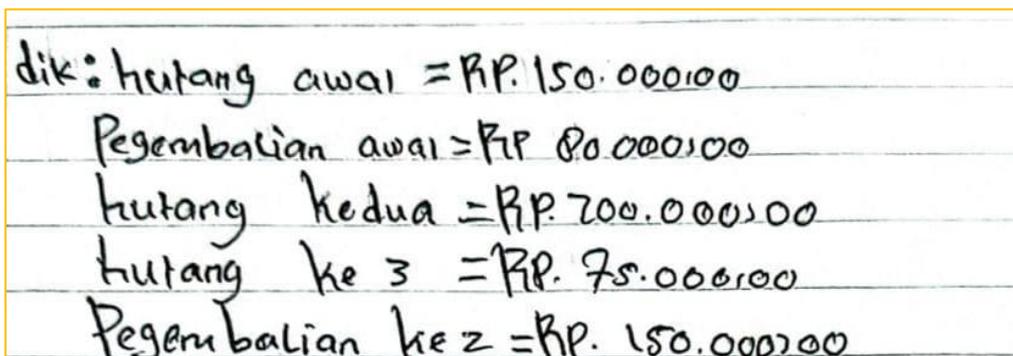
memeriksa argumen atau jawaban yang dia dapatkan dalam mengerjakan S1 dengan menggunakan dua cara. KS menyatakan bahwa dengan mengikuti langkah-langkah dan cara pengerjaan soal, maka hasilnya akan tetap, bahwa KS tidak dapat memperoleh hasil yang berbeda. KS mengatakan walaupun menggunakan cara yang berbeda hasilnya akan tetap sama, KS dapat hanya melihat sekilas soalnya, langsung mengetahui cara pengerjaannya.

Profil Pemahaman Konsep Kemampuan Matematika Sedang (RA)



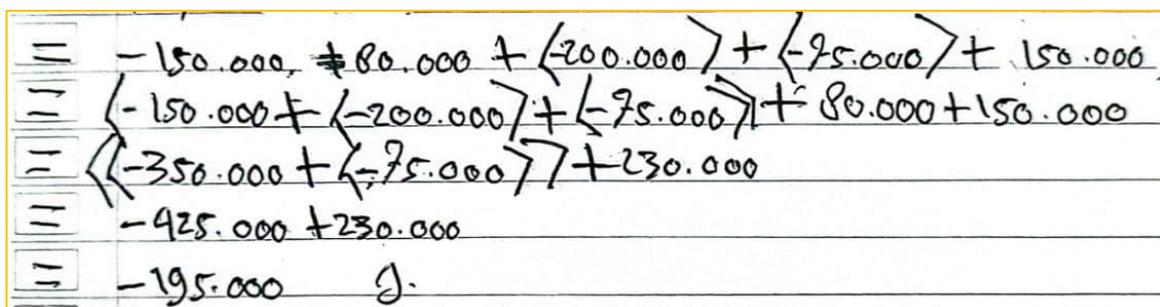
Gambar 5 Lembar Jawaban Siswa

Berdasarkan transkrip wawancara diketahui bahwa RA dapat mengidentifikasi apa yang tidak diketahui dalam S1, yaitu berapa sisa hutang Rudy.



Gambar 6 Lembar Jawaban Siswa

Berdasarkan transkrip wawancara diketahui bahwa RA dapat mengidentifikasi apa saja datanya yaitu hutang-hutang Rudy dan pembayaran-pembayaran Rudy, KS dapat mengidentifikasi apa kondisi dalam soal, kondisi dalam soal yaitu, pinjaman dan pembayaran hutang, RA mengetahui bahwa kondisi yang ada di dalam S1 dapat menentukan hal yang diketahui dalam S1.



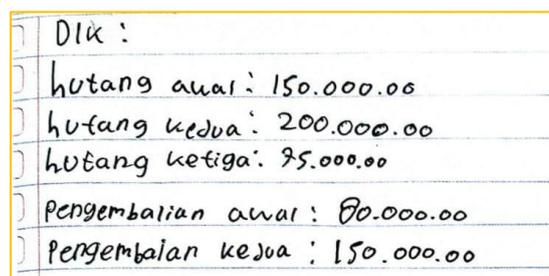
Gambar 7 Lembar Jawaban Siswa

Berdasarkan transkrip wawancara diketahui bahwa KS dapat mengidentifikasi notasi yang ada pada S1 adalah negatif dan positif, RA pernah melihat soal serupa sebelumnya pada saat

mengadakan ulangan harian, RA mengerjakan S1 tidak menggunakan teorema melainkan menggunakan cara pengelompokan operasi hitung bilangan bulat, RA dapat mengidentifikasi metode yang digunakan dalam mengerjakan S1 namun masih ragu-ragu, metode yang digunakan yaitu penjumlahan dan pengurangan, RA tidak dapat menggunakan cara berbeda untuk menjawab pertanyaan S1, RA dapat mengidentifikasi bahwa sesuatu yang berguna dari S1 yaitu menghitung sisa hutang Rudy, RA dapat mengidentifikasi bahwa RA menggunakan semua data yang ada untuk menjawab S1, KS dapat melihat dan memastikan bahwa langkah yang digunakan sudah benar, RA mengidentifikasi bahwa RA dapat membuktikan bawah yang dikerjakanya sudah benar dengan melihat kembali hasil kerjanya, RA bisa memeriksa hasilnya dengan memeriksa jawabannya kembali, RA dapat memeriksa argumen yang telah dia kerjakan dan meyakini hasil dari hutang rudi adalah 195.000, RA tidak dapat memperoleh hasil yang berbeda. RA sudah yakin bahwa jawabanya sudah benar, RA tidak dapat hanya melihat sekilas soalnya untuk mengerjakan S1.

Profil Pemahaman Konsep Kemampuan Matematika Rendah (PA)

Berdasarkan transkrip wawancara diketahui bahwa PA dapat mengidentifikasi apa yang tidak diketahui yaitu berapa sisa hutang Rudy.



Gambar 8 Lembar Jawaban Siswa

Berdasarkan transkrip wawancara diketahui bahwa PA dapat mengidentifikasi apa saja datanya yaitu hutang-hutang Rudy dan pengembalian-pengembalian Rudy, PA mengidentifikasi apa kondisi dalam soal, kondisi dalam soal yaitu, peminjaman dan pengembalian hutang, PA mengetahui bahwa kondisi yang ada di dalam S1 dapat menentukan hal yang diketahui dalam S1.

Penyelesaian :
 $(-150.000.00) + 80.000.00 + (-200.000.00) + (-75.000.00) +$
 $(150.000.00)$
 $= (-150.000.00) + (-200.000.00) + (-75.000.00) +$
 $80.000.00 + 150.000.00$
 $= (-925.000.00) + 230.000.00 -$
 $= (-195.000.00)$

Gambar 9 Lembar Jawaban Siswa

Berdasarkan transkrip wawancara diketahui bahwa PA dapat mengidentifikasi notasi yang ada pada S1 adalah negatif dan positif, PA tidak pernah melihat soal serupa sebelumnya pada saat mengadakan ulangan harian, PA mengerjakan S1 tidak menggunakan teorema melainkan menggunakan cara operasi hitung bilangan bulat, PA dapat mengidentifikasi metode yang digunakan dalam mengerjakan S1 namun masih ragu-ragu, metode yang digunakan yaitu penjumlahan dan pengurangan, PA tidak dapat menggunakan cara berbeda untuk menjawab pertanyaan S1, PA dapat mengidentifikasi bahwa sesuatu yang berguna dari S1 yaitu menghitung sisa hutang Rudy, PA dapat mengidentifikasi bahwa PA menggunakan semua data yang ada untuk menjawab S1, PA dapat melihat dan memastikan bahwa langkah yang digunakan sudah benar,

PA tidak dapat mengidentifikasi, bahwa yang dikerjakan PA sudah benar, PA tidak bisa memeriksa hasilnya jawabannya kembali, PA tidak dapat memeriksa argumen yang telah dia kerjakannya, PA tidak dapat memperoleh hasil yang berbeda. PA sudah yakin bahwa jawabannya sudah benar, PA tidak dapat hanya melihat sekilas soalnya untuk mengerjakan S1.

Pada bagian ini akan dipaparkan hasil penelitian tentang kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal bentuk aritmatika sederhana berdasarkan indikator Polya yang digunakan dalam penelitian ini dan dilakukan pada siswa kelas VII SMPK Bala Keselamatan Palu yang dibagi menjadi 3 kategori yaitu siswa berkemampuan tinggi, siswa berkemampuan sedang, dan siswa berkemampuan rendah. Pembahasan lebih jelasnya disajikan sebagai berikut.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut diperoleh profil pemahaman konsep KS dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat berdasarkan langkah Polya, subjek KS mampu memahami ketujuh belas indikator dengan baik. Pada indikator Apa yang tidak diketahui KS dapat menuliskan dan menyatakan apa yang tidak diketahui dalam soal, pada indikator Apa saja datanya KS dapat menuliskan dan menyatakan dengan lengkap data-data yang terdapat dalam soal, pada indikator Apa kondisinya KS dapat menyatakan kondisi yang ada dalam soal, pada indikator Apakah kondisi tersebut cukup untuk menentukan hal yang tidak diketahui atau bertentangan KS dapat menuliskan dan menyatakan bahwa kondisi yang ada cukup untuk menentukan hal yang tidak diketahui, pada indikator Tentukan notasi yang sesuai. Bisakah Anda menuliskannya KS dapat menuliskan dan menyatakan bahwa notasi yang digunakan dalam soal, pada indikator Pernahkah Anda melihatnya sebelumnya KS dapat menyatakan bahwa KS pernah melihat soal serupa sebelumnya, pada indikator Tahukah Anda teorema yang mungkin digunakan KS dapat menuliskan dan menyatakan bahwa dalam S! Tidak menggunakan teorema dalam menyelesaikan soal, melainkan menggunakan sifat pengelompokan atau sifat asosiatif, pada indikator Lihatlah hal yang tidak diketahui! Dan cobalah memikirkan masalah yang sudah dikenal yang memiliki hal yang tidak diketahui yang sama atau serupa. Bisakah Anda menentukan metode apa yang digunakan KS dapat menuliskan dan menyatakan bahwa metode yang digunakan dalam menyelesaikan soal adalah penjumlahan dan pengurangan, pada indikator Bisakah Anda menyatakannya kembali dengan cara berbeda KS dapat menyatakan dan menuliskan kembali cara pengerjaan soal dengan metode yang berbeda, pada indikator Bisakah Anda memperoleh sesuatu yang berguna dari data tersebut KS dapat menyatakan bahwa data yang diberikan dalam soal berguna untuk menghitung sisa hutang Rudy, pada indikator Apakah Anda menggunakan semua data KS dapat menyatakan bahwa KS menggunakan semua data, pada indikator Melaksanakan rencana solusi Anda, periksa setiap langkah. Dapatkah Anda melihat dengan jelas bahwa langkahnya sudah benar KS dapat menunjukkan bahwa langkahnya sudah benar, pada indikator Bisakah Anda membuktikan bahwa itu benar KS dapat membuktikan bahwa hasilnya sudah benar, pada indikator Bisakah Anda memeriksa hasilnya KS dapat menyatakan bahwa hasilnya sudah benar, pada indikator Bisakah Anda memeriksa argumennya KS dapat memeriksa argumennya, pada indikator Bisakah Anda memperoleh hasilnya secara berbeda KS menyatakan bahwa tidak dapat memperoleh hasil yang berbeda, pada indikator Bisakah Anda melihatnya sekilas KS dapat melihat sekilas data yang ada lalu mengerjakannya. Dari analisis KS menunjukkan pemahaman yang baik dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat sesuai dengan indikator Polya yang diberikan. Semakin tinggi kemampuan awal peserta didik, maka peserta didik akan semakin mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru, sehingga akan meningkatkan hasil belajar (Angraini dkk. 2023). Hal ini sejalan dengan (Pratiwi dkk. 2022) yang menyatakan bahwa siswa yang berkemampuan tinggi mampu Subjek dengan kemampuan pemecahan masalah yang tinggi yaitu (a) mampu mengoreksi dan memahami masalah, (b) mampu menuliskan rencana solusi dalam beberapa pertanyaan, (c) mampu menyelesaikan masalah dengan baik meskipun tidak menulis rencana solusi, (d) mampu menyimpulkannya.

Berdasarkan kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi kemampuan awal peserta didik, semakin mudah bagi mereka untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru, yang pada akhirnya meningkatkan hasil belajar. Peserta didik dengan kemampuan tinggi mampu melakukan berbagai tahapan dalam proses pemecahan masalah, seperti memahami masalah, merencanakan solusi, menyelesaikan masalah, dan membuat kesimpulan dengan baik.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut diperoleh profil pemahaman konsep RA dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat berdasarkan langkah Polya, subjek RA mampu memahami lima belas indikator dengan baik. Pada indikator Apa yang tidak diketahui RA dapat menuliskan dan menyatakan apa yang tidak diketahui dalam soal, pada indikator Apa saja datanya RA dapat menuliskan dan menyatakan dengan lengkap data-data yang terdapat dalam soal, pada indikator Apa kondisinya RA dapat menyatakan kondisi yang ada dalam soal, pada indikator Apakah kondisi tersebut cukup untuk menentukan hal yang tidak diketahui atau bertentangan RA dapat menuliskan dan menyatakan bahwa kondisi yang ada cukup untuk menentukan hal yang tidak diketahui, pada indikator Tentukan notasi yang sesuai. Bisakah Anda menuliskannya RA dapat menuliskan dan menyatakan bahwa notasi yang digunakan dalam soal, pada indikator Pernahkah Anda melihatnya sebelumnya RA dapat menyatakan bahwa RA pernah melihat soal serupa sebelumnya, pada indikator Tahukah Anda teorema yang mungkin digunakan RA dapat menuliskan dan menyatakan bahwa dalam S1 Tidak menggunakan teorema dalam menyelesaikan soal, melainkan menggunakan sifat pengelompokan atau sifat asosiatif, pada indikator Lihatlah hal yang tidak diketahui! Dan cobalah memikirkan masalah yang sudah dikenal yang memiliki hal yang tidak diketahui yang sama atau serupa. Bisakah Anda menentukan metode apa yang digunakan RA sedikit ragu-ragu dalam menjawab pertanyaan ini namun RA tetap dapat menuliskan dan menyatakan bahwa metode yang digunakan dalam menyelesaikan soal adalah penjumlahan dan pengurangan, pada indikator Bisakah Anda menyatakannya kembali dengan cara berbeda RA tidak dapat menyatakan dan menuliskan kembali cara pengerjaan soal dengan metode yang berbeda, pada indikator Bisakah Anda memperoleh sesuatu yang berguna dari data tersebut RA dapat menyatakan bahwa data yang diberikan dalam soal berguna untuk menghitung sisa hutang Rudy, pada indikator Apakah Anda menggunakan semua data RA dapat menyatakan bahwa RA menggunakan semua data, pada indikator Melaksanakan rencana solusi Anda, periksa setiap langkah. Dapatkah Anda melihat dengan jelas bahwa langkahnya sudah benar RA dapat menunjukkan bahwa langkahnya sudah benar, pada indikator Bisakah Anda membuktikan bahwa itu benar RA dapat membuktikan bahwa hasilnya sudah benar, pada indikator Bisakah Anda memeriksa hasilnya RA dapat menyatakan bahwa hasilnya sudah benar, pada indikator Bisakah Anda memeriksa argumennya RA dapat memeriksa argumennya, pada indikator Bisakah Anda memperoleh hasilnya secara berbeda RA menyatakan bahwa tidak dapat memperoleh hasil yang berbeda, pada indikator Bisakah Anda melihatnya sekilas RA tidak dapat melihat sekilas data yang ada lalu mengerjakannya. Dari analisis RA menunjukkan pemahaman yang cukup baik dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat. Namun, pada indikator lihatlah hal yang tidak diketahui! Dan cobalah memikirkan masalah yang sudah dikenal yang memiliki hal yang tidak diketahui yang sama atau serupa. Bisakah Anda menentukan metode yang digunakan RA sedikit ragu-ragu dalam menjawab, pada indikator bisakah Anda menyelesaikannya kembali dengan cara berbeda RA tidak dapat menjawabnya, dan pada indikator bisakah Anda melihatnya sekilas RA juga tidak dapat menjawabnya. Hal ini sejalan dengan Pertiwi & Gaffar, (2022) yang menyatakan bahwa siswa yang berkemampuan sedang mampu Subjek dengan kemampuan pemecahan masalah sedang yaitu (a) mampu memahami masalah dengan baik tetapi tidak menuliskan informasi dalam soal dengan cermat, (b) mampu mengetahui cara menggunakannya tetapi tidak menuliskannya, (c) mampu menyelesaikan masalah dengan benar dan berhasil, (d) mampu memberikan pertanyaan penutup.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut diperoleh profil pemahaman konsep PA dalam

menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat berdasarkan langkah Polya, subjek PA mampu memahami sebelas indikator dengan baik. Pada indikator Apa yang tidak diketahui PA dapat menuliskan dan menyatakan apa yang tidak diketahui dalam soal, pada indikator Apa saja datanya PA dapat menyatakan apa yang tidak diketahui dalam soal melalui wawancara, pada indikator Apa kondisinya PA dapat menyatakan kondisi yang ada dalam soal, pada indikator Apakah kondisi tersebut cukup untuk menentukan hal yang tidak diketahui atau bertentangan PA dapat menuliskan dan menyatakan bahwa kondisi yang ada cukup untuk menentukan hal yang tidak diketahui, pada indikator Tentukan notasi yang sesuai. Bisakah Anda menuliskannya PA dapat menuliskan dan menyatakan bahwa notasi yang digunakan dalam soal, pada indikator Pernahkah Anda melihatnya sebelumnya? PA dapat menyatakan bahwa PA tidak pernah melihat bentuk soal seperti ini, pada indikator Tahukah Anda teorema yang mungkin digunakan PA dapat menuliskan dan menyatakan bahwa dalam S1 Tidak menggunakan teorema dalam menyelesaikan soal, Namun PA hanya mengetahui bahwa pengerjaan S1 menggunakan operasi hitung bilangan bulat, pada indikator Lihatlah hal yang tidak diketahui! Dan cobalah memikirkan masalah yang sudah dikenal yang memiliki hal yang tidak diketahui yang sama atau serupa. Bisakah Anda menentukan metode apa yang digunakan PA sedikit ragu-ragu dalam menjawab pertanyaan ini namun PA tetap dapat menuliskan dan menyatakan bahwa metode yang digunakan dalam menyelesaikan soal adalah penjumlahan dan pengurangan, pada indikator Bisakah Anda menyatakannya kembali dengan cara berbeda PA tidak dapat menyatakan dan menuliskan kembali cara pengerjaan soal dengan metode yang berbeda, pada indikator Bisakah Anda memperoleh sesuatu yang berguna dari data tersebut PA dapat menyatakan bahwa data yang diberikan dalam soal berguna untuk menghitung sisa hutang Rudy, pada indikator Apakah Anda menggunakan semua data PA dapat menyatakan bahwa PA menggunakan semua data, pada indikator Melaksanakan rencana solusi Anda, periksa setiap langkah. Dapatkah Anda melihat dengan jelas bahwa langkahnya sudah benar PA dapat menunjukkan bahwa langkahnya sudah benar, pada indikator Bisakah Anda membuktikan bahwa itu benar PA tidak dapat membuktikan bahwa hasilnya sudah benar, pada indikator Bisakah Anda memeriksa hasilnya PA tidak dapat menyatakan bahwa hasilnya sudah benar, pada indikator Bisakah Anda memeriksa argumennya PA tidak dapat memeriksa argumennya, pada indikator Bisakah Anda memperoleh hasilnya secara berbeda PA menyatakan bahwa tidak dapat memperoleh hasil yang berbeda, pada indikator Bisakah Anda melihatnya sekilas PA tidak dapat melihat sekilas data yang ada lalu mengerjakannya. Dari analisis PA menunjukkan pemahaman yang kurang baik dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat. Namun, pada indikator apa yang tidak diketahui PA tidak dapat menuliskan informasi yang tidak diketahui namun pada saat wawancara PA dapat menyatakan apa yang tidak diketahui, pada indikator pernahkah Anda melihatnya sebelumnya PA tidak pernah melihat soal serupa, pada indikator lihatlah hal yang tidak diketahui! Dan cobalah memikirkan masalah yang sudah dikenal yang memiliki hal yang tidak diketahui yang sama atau serupa. Bisakah Anda menentukan metode yang digunakan PA sedikit ragu-ragu dalam menjawab, pada indikator bisakah Anda menyelesaikannya kembali dengan cara berbeda PA tidak dapat menjawabnya, pada indikator bisakah Anda membuktikan bahwa itu benar PA tidak dapat membuktikannya, pada indikator bisakah Anda memeriksa hasilnya PA tidak dapat memeriksa hasil jawabannya, pada indikator bisakah Anda memeriksa argumennya PA tidak dapat memeriksa argumennya, dan pada indikator bisakah Anda melihatnya sekilas PA juga tidak dapat menjawabnya. Hal ini sejalan dengan Pertiwi & Gaffar, (2022) yang menyatakan bahwa siswa yang berkemampuan sedang mampu Subjek dengan kemampuan pemecahan masalah rendah siswa yaitu (a) soal ganda sudah diketahui dan ada juga soal yang belum dipahami dan siswa bahkan tidak menuliskan semua topik dalam soal. (b) untuk pertanyaan yang dapat dipahami, siswa mengetahui rencana yang akan digunakan tetapi tidak menuliskannya dan siswa tidak menulis rencana untuk pertanyaan yang ambigu, (c) untuk pertanyaan yang dapat dipahami siswa menyelesaikan masalah dengan baik

dan pertanyaan yang tidak dipahami, siswa tidak dapat menyelesaikannya, (d) hanya 1 pertanyaan yang ditulis oleh siswa di akhir.

KESIMPULAN

Pada hasil penelitian dan pembahasan yang telah peneliti paparkan pada bab IV, maka diperoleh kesimpulan mengenai profil pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan masalah operasi hitung bilangan bulat siswa kelas VII SMPK Bala Keselamatan Palu.

Profil pemahaman konsep matematis siswa dengan subjek kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat berdasarkan langkah Polya, subjek mampu memahami ketujuh belas indikator dengan baik. Bisa mengidentifikasi dan menyatakan semua indikator Polya yang digunakan pada penelitian dengan baik, mulai dari memahami soal, merencanakan penyelesaian, hingga memverifikasi hasil. Juga dapat menggunakan metode penyelesaian yang lain dan memahami semua data yang diberikan. Memiliki pemahaman konsep yang sangat baik dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat berdasarkan tujuh belas indikator Polya.

Profil pemahaman konsep matematis siswa dengan subjek kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat berdasarkan langkah Polya, subjek mampu memahami lima belas indikator dengan baik. Bisa mengidentifikasi sebagian besar Polya yang digunakan pada penelitian dengan baik indikator Polya, meskipun terdapat keraguan dalam menentukan metode penyelesaian yang tepat dan kesulitan dalam menyelesaikan soal dengan cara yang berbeda. Juga bisa menggunakan data dengan baik, namun kurang cepat memahami soal secara keseluruhan. Memiliki pemahaman konsep yang cukup baik.

Profil pemahaman konsep matematis siswa dengan subjek kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat berdasarkan langkah Polya, subjek mampu memahami sebelas indikator dengan baik. S subjek sering ragu-ragu dalam menentukan metode penyelesaian dan tidak bisa memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh. Juga tidak dapat mengidentifikasi semua indikator Polya dengan baik, terutama dalam memahami soal dan memeriksa argumen yang diberikan. menunjukkan pemahaman konsep yang kurang baik dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat.

REFERENSI

- Alamanda, N., Lefrida, R., Murdiana, I. N., & M, B. (2023). Profil Pemahaman Konsep Siswa dalam Menyelesaikan Soal Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar Ditinjau dari Jenis Kelamin. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1700–1714. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2362>
- Angraini, L. M., Yolanda, F., & Muhammad, I. (2023). Augmented Reality: The Improvement of Computational Thinking Based on Students' Initial Mathematical Ability. *International Journal of Instruction*, 16(3), 1033–1054. <https://doi.org/10.29333/iji.2023.16355a>
- Ardiansyah, Hamid, H., & Mucti, A. (2019). Identifikasi Kesulitan Belajar Siswa pada Operasi Hitung Bilangan dalam Menyelesaikan Soal Cerita SMP Negeri 2 Tanjung Palas. *Mathematic Education And Aplication Journal*, 1(1), 19–25.
- Faulkner, F., Breen, C., Prendergast, M., & Carr, M. (2023). Profiling mathematical procedural and problem-solving skills of undergraduate students following a new mathematics curriculum. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 54(2), 220–249. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2021.1953625>
- Fitriani, M., Murdiana, I. N., & Rochaminah, S. (2021). Profil Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Palu dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Teorema Pythagoras Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 8(4), 420–434.

- Miles, M. B., Huberman, M. A., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis* (I. Sage Publications, Ed.; 3rd ed., Vol. 3rd). SAGE.
- Pathuddin, Anggraini, Mubarik, Fajriani, Nasir, R., & Astuti, W. (2023). Profile of Conceptual Knowledge of Students on Operations to Add and Subtract Algebraic Forms Based on Cognitive Style Introduction. *Journal of Namibian Studies*, 34, 6907–6921.
- Pertiwi, W., & Gaffar, A. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Kelas VII Pada Materi Operasi Bilangan Bulat. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 80–85.
- Polya, G. (1945). *How to Solve It* (2nd ed.). New Jersey.
- Pratiwi, W. O., Nurwahidin, M., & Sudarwo. (2022). Menelaah Tujuan Pendidikan Indonesia dari Perspektif Filsafat Barat dan Islam: Study Komparatif Pemikiran Plato Dan Al-Ghazali. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Sosial Humaniora*, 2(1), 61–74.
- Prayitno, S., Suwarsono, S., Siswono, T. Y. E., Subarinah, S., Apsari, R. A., & Gunawan, G. (2020). Mathematical Communication Ability of Junior High School Students in Solving Mathematics Problems. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(5), 6700–6707.
- Prediger, S., & Buro, R. (2024). Fifty ways to work with students' diverse abilities? A video study on inclusive teaching practices in secondary mathematics classrooms. *International Journal of Inclusive Education*, 28(2), 124–143. <https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1925361>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (2nd ed.). Alfabeta.