



Number Sense dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Mahasiswa IKIP PGRI Pontianak

Fellya Babaro¹, Dewi Risalah², Sandie³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Pontianak

¹Email: risalahdewi58@gmail.com

Received: 17 Sep, 2021

Accepted: 1 Nov, 2021

Published: 31 Dec, 2021

Abstract

Number sense is a person towards numbers, number sense is needed for students in the process of learning mathematics. Students with good number sense will be able to use their knowledge of numbers in solving mathematical problems. Therefore, it is necessary to do about how students use their number sense skills in mathematical problem situations. This study aims to determine how the number sense of students in solving mathematical problems. This type of research is qualitative research. The method used is a descriptive method in the form of case study research. The subjects in this study were IKIP PGRI Pontianak students who came from the mathematics education study program which collected 8 people. The instruments used in this study were test questions and interviews. From the results of data analysis and subject representation in displaying number sense in each C1-C5 component, the researcher concluded that all subjects had good number sense, seen from all who had number sense with a percentage of more than 60%.

Keywords: *mathematical problem solving; number; number sense*

Abstrak

Number sense adalah kepekaan seseorang terhadap bilangan, number sense dibutuhkan bagi mahasiswa dalam proses pembelajaran matematika. Mahasiswa dengan number sense yang baik akan mampu memanfaatkan pengetahuannya tentang bilangan dalam pemecahan masalah matematika. Oleh karena itu, perlu dilakukan tinjauan tentang bagaimana mahasiswa menggunakan kemampuan number sense yang mereka miliki dalam situasi masalah matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana number sense mahasiswa dalam memecahkan masalah matematika. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan bentuk penelitian studi kasus. Subjek pada penelitian ini adalah mahasiswa IKIP PGRI Pontianak yang berasal dari program studi pendidikan matematika yang berjumlah 8 orang. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa tes soal dan wawancara. Dari hasil analisis data dan dengan representasi subjek dalam menampilkan number sense pada setiap komponen C1-C5, peneliti menyimpulkan bahwa semua subjek memiliki number sense yang baik, dilihat dari setiap soal yang memiliki komponen number sense dengan persentase lebih dari 60%.

Kata kunci: *bilangan; number sense; pemecahan masalah matematika*

PENDAHULUAN

Hakikatnya, matematika melatih seseorang untuk berpikir logis dan sistematis dalam memecahkan masalah dan mengambil keputusan. Disiplin ilmu matematika mendorong pembelajaran yang bermakna dan menantang seseorang untuk berpikir, karena matematika sangat berkontribusi terhadap kehidupan sehari-hari. Tujuan dari belajar matematika selain memperoleh pengetahuan juga melatih kemampuan berpikir siswa menurut Rosnawati (2009). Kemampuan *number sense* penting untuk dikembangkan karena *number sense* menjadi pembeda antara manusia dengan komputer pada era teknologi canggih ini (Bourne 2005: 212). Sejalan dengan pemikiran ini, banyak pendidik dan para ahli matematika menyarankan bahwa proses pembelajaran dan pengajaran matematika harus berfokus pada pemahaman seseorang terhadap bilangan. Dalam memahami bilangan menggunakan metode *number sense*, siswa harus mampu memahami mengapa dan bagaimana perhitungan atau penggunaan algoritma hitung, bukan menghafal algoritma Mohamed dan Johnny (2010). Berdasarkan pendapat tersebut, maka sudah semestinya mahasiswa memiliki kemampuan *number sense*, sehingga dapat mempelajari matematika dengan semakin baik.

Number sense mengacu pada pemahaman umum seseorang tentang bilangan dan operasi bersama dengan kemampuan untuk menggunakan pemahaman ini dengan cara yang fleksibel untuk membuat penilaian matematis dan untuk mengembangkan strategi yang berguna untuk memecahkan masalah. Fleksibilitas mahasiswa dengan bilangan adalah kunci dari *number sense*. Nugraha dan Mulhamah (2017) mengatakan *number sense* membantu siswa berpikir fleksibel dan kreatif dalam menyelesaikan masalah-masalah terkait dengan perhitungan. Ini membantu mahasiswa memahami bagaimana sistem bilangan bekerja, dan bagaimana bilangan berhubungan satu sama lain. Mahasiswa yang mengembangkan *number sense* memiliki berbagai strategi matematika yang mereka miliki. Mahasiswa yang mengembangkan *number sense* dapat menilai seberapa masuk akal sebuah jawaban, dan secara rutin memperkirakan jawaban sebelum menghitung. Mahasiswa mencari hubungan, dan dengan mudah menemukan pola dalam bilangan, yang membantu mahasiswa memprediksi. Mahasiswa memiliki beberapa pendekatan untuk menghitung dan memecahkan masalah serta dapat menggunakan dan menyesuaikannya. Penelitian ini menegaskan bahwa, mahasiswa harus mengembangkan pengertian bilangan yang baik. Mahasiswa sebagai calon guru matematika dapat merefleksikan hasil studi ini, yang mana hal tersebut akan bermanfaat untuk meningkatkan strategi pengajaran mereka dan untuk mengembangkan petunjuk khusus yang dapat membantu siswa menumbuhkan pemahaman konseptual tentang bilangan dan operasi, serta memulihkannya kesalahpahaman terkait.

Polya (1985) Mendefinisikan pemecahan masalah sebagai kegiatan mencari jalan keluar dari kesulitan, cara keluar dari rintangan, dan mencapai tujuan yang tidak seketika biasa dimengerti. Pentingnya kemampuan penyelesaian masalah oleh mahasiswa dalam matematika ditegaskan juga oleh Branca (1980) yaitu; (1) Kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika. (2) Penyelesaian masalah yang meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika. (3) Penyelesaian masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Pada saat memecahkan masalah matematika, mahasiswa dihadapkan dengan beberapa tantangan seperti kesulitan dalam memahami soal. Ruseffendi (2006) juga mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah amat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki oleh setiap mahasiswa agar mampu menghadapi berbagai permasalahan. Oleh sebab itu, kemampuan mahasiswa untuk memecahkan masalah matematis perlu terus dilatih sehingga dapat memecahkan masalah yang dihadapi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana *number sense* mahasiswa dalam memecahkan masalah matematika. Diharapkan penelitian ini dapat memberi informasi atau gambaran mengenai *number sense* mahasiswa dalam memecahkan masalah matematika sehingga metode *number sense* dapat dijadikan mahasiswa calon guru dan guru sebagai salah satu alternatif metode pembelajaran yang dapat diterapkan langsung di sekolah dan dapat menjadi upaya meningkatkan pembelajaran di sekolah. Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Yang dan Sianturi (2020) dan Anggraini, Hartoyo dan Hamdani (2015) dikarenakan tingkat pengalaman subjek pada penelitian ini lebih tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika, hal ini bersesuaian dengan teori Pilmer (2008) yang mengungkapkan bahwa kemampuan *number sense* setiap siswa berbeda karena *number sense* berkembang seiring pengalaman dan pengetahuan siswa yang didapatkan dari pendidikan formal maupun informal.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dan metode yang digunakan adalah metode deskriptif. Bentuk penelitian yang digunakan adalah studi kasus, Tujuan digunakan studi kasus untuk penelitian ini adalah untuk mengetahui secara langsung *number sense* mahasiswa dalam memecahkan masalah matematika. Subjek penelitian adalah Mahasiswa IKIP PGRI Pontianak berjumlah 8 orang. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 14-15 Agustus 2021 dikampus IKIP PGRI Pontianak.

Teknik untuk mengumpulkan data adalah teknik tes tertulis dan wawancara. Ada empat tahapan dalam penelitian ini yaitu 1) perencanaan, 2) pelaksanaan, 3) analisis data dan 4) penarikan kesimpulan. Pada tahap pelaksanaan, antara lain: (1) Memberikan tes kemampuan *number sense*; (2) Mewawancarai subjek penelitian; (3) Mengoreksi hasil jawaban tes subjek; (4) Mendeskripsikan hasil wawancara; (5) Menyajikan data; dan (6) Kesimpulan atau Varifikasi. Dari data yang dikumpulkan untuk melihat *number sense* disetiap soal dianalisis menggunakan 5 komponen, yaitu: (1) Mampu Memahami Arti Dasar Bilangan dan Operasi [C1]; (2) Mampu Mengenal Ukuran Angka [C2]; (3) Mampu Menggunakan Beberapa Representasi Angka dan Operasi [C3]; (4) Mampu Mengenal Pengaruh Relatif Operasi pada Bilangan [C4]; (5) Mampu Menilai Kewajaran Hasil Komputasi [C5].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Penelitian

No	Soal <i>Number Sense</i>	Hasil
1	Berapa luas permukaan bumi? Soal memuat pada komponen C3-C5	Berdasarkan hasil tes dan wawancara bahwa ke-8 subjek dapat memahami arah dari soal yang dimaksud dengan diberikan beberapa stimulus untuk membantu subjek mengerjakan soal yang diberikan. responden dapat mengerjakan dengan memisalkan bumi seperti bola sehingga subjek mencari luas permukaan bumi dengan rumus luas bola.
2	Berapa volume bumi? Soal memuat pada komponen C3-C5	Ke-8 subjek dapat memahami arah dari soal yang berkaitan dengan soal sebelumnya. Subjek dapat mengerjakan dengan memisalkan bumi seperti bola sehingga subjek mencari volume bumi dengan rumus volume bola.
3	Adakah nilai desimal lain antara 0,57 dan 0,58? Soal memuat pada komponen C1 Mampu memahami arti dasar bilangan dan operasi.	5 dari 8 subjek. Mereka mampu memahami bahwa ada bilangan lain antara 0,57 dan 0,58 dengan memberi penjelasan bahwa mereka bisa mengetahuinya dengan garis bilangan serta dengan penjelasan 0,57 sama dengan 0,570. Sedangkan subjek yang lain mengatakan tidak ada nilai desimal lain antara 0,57 dan 0,58.
4	$\frac{5}{7}$ dan $\frac{6}{8}$ dari pecahan ini mana yang memiliki nilai lebih besar? Soal memuat pada komponen C2 Mampu mengenali ukuran angka	Ke-8 subjek mampu mengenal ukuran angka dengan membandingkan pecahan $\frac{5}{7}$ dan $\frac{6}{8}$ dengan mengubahnya kedalam bentuk desimal sehingga lebih mudah menemukan nilai yang lebih besar.
5	Terdapat 2 bilangan jika dikalikan menghasilkan 8 dan	Ke-8 subjek mampu menggunakan konsep pemfaktoran untuk mencari 2 bilangan yaitu

- jika dijumlahkan menghasilkan -2 dan -4. karena $-2 \times -4 = 8$ dan $-2 + -4 = -6$.
-6
- Soal memuat pada komponen C3 Mampu menggunakan banyak representasi bilangan dan operasi
- 6 $301 \times 0,45$ dan $301 \div 0,45$ manakah yang menghasilkan nilai lebih besar? Ke-8 subjek mampu mengenal efek relatif operasi pada bilangan, sehingga mereka semua mampu menjawab soal dengan benar bahwa $301 \div 0,45$ lebih besar dari $301 \times 0,45$.
- Soal memuat pada komponen C4 Mampu mengenal efek relative operasi pada bilangan
- 7 Berapa hasil dari $846,4 \times 0,964 = \dots$ 7 subjek mampu menilai kewajaran hasil komputasi dengan mendapatkan hasil 815,9296 dan tepat menentukan bahwa ada 4 angka dibelakang koma, sedangkan 1 subjek tidak memberikan jawaban dengan tepat melainkan hanya menjawab kisaran angka yang mendekati.
- Soal memuat pada komponen C5 Mampu menilai kewajaran hasil komputasi

HASIL WAWANCARA MAHASISWA R1

Keterangan :

P : peneliti

R : responden

P101 : berapa luas permukaan bumi?

R101 : tidak tahu.

P102 : tisa dihitung tidak?

R102 : kayaknya kalau secara matematika bisalah.

P103 : gimana?

R103 : kita ilustrasikan mungkin. Kita gunakan rumus luas lingkaran tapi nilai jari-jarinya harus diketahui.

P104 : misalkan jari-jarinya 6.371 km, bagaimana?

R104 : kita masukan nilai jari-jarinya kedalam rumus luas lingkaran dan dapat hasil luasnya 127.451.472 km.

P105 : jika yang ditanya berapa volume bumi?

R105 : kalau yang ditanya volume bumi berarti bangun ruang, jadi yang tadi saya salah seharusnya saya pakai rumus luas bola bukan luas lingkaran dan bumi kan ada isinya jadi harusnya bangun ruang. Hasil luas bumi 509.805.890 km.

P106 : jadi kalau volume bumi?

R106 : pakai rumus $\frac{4}{3}\pi r^3$ dan jika masih menggunakan jari-jari yang sama hasilnya 1.082.657.777 km.

P107 : disini ada pertanyaan, Adakah nilai desimal lain antara 0,57 dan 0,58?

R107 : kalau menurut saya ada.

P108 : berapa?

R108 : yaitu 0,571 0,572 sampai lah nanti ke 0,58.

P108 : kenapa ada hasil 0,571 0,572 dan seterusnya?

- R109 : karena perhitungannya memang begitu, kalau kita buat garis bilangan dari 0,57 sampai 0,58 pasti terlebih dahulu melalui 0,571 0,57 baru sampai ke 0,58.
- P1010 : kalau 0,571 dan 0,572 ada bilangan desimal lain lagi tidak?
- R1010 : ada, 0,5711 0,5712 sampai 0,5719.
- P1011 : $\frac{2}{2}, \frac{8}{9}, \frac{6}{5}$ dan $\frac{8}{2}$ dari pecahan tersebut manakah hasilnya merupakan bilangan bulat?
- R1011 : $\frac{2}{2}$ dan $\frac{8}{2}$.
- P1012 : kenapa?
- R1012 : karena $\frac{2}{2}$ hasilnya 1 dan $\frac{8}{2}$ hasilnya 4 kalau yang lain bukan bilangan bulat seperti $\frac{8}{9}$ hasilnya desimal 0,8.
- P1013 : $\frac{5}{7}$ dan $\frac{6}{8}$ dari pecahan ini mana yang memiliki nilai lebih besar?
- R1013 : dari hitungan saya $\frac{6}{8}$, karena hasilnya 0,75 lebih besar $\frac{5}{7}$. Kalau $\frac{5}{7}$ hasilnya 0,71 jadi jelas 0,75 lebih besar.
- P1014 : $\frac{5}{9}$ dan 0,5 dari pecahan ini mana yang memiliki nilai lebih besar?
- R1014 : $\frac{5}{9}$ karena jika didesimalkan hasilnya 0,555.
- P1015 : terdapat 2 bilangan jika dikalikan menghasilkan 8 dan jika dijumlahkan menghasilkan -6.
- R1015 : oh -2 dan -4. Karena, $-2 \times -4 = 8$ dan $-2 + -4 = -6$.
- P1016 : dari bilangan 4 sampai 12 bilangan apa saja yang mempunyai faktorisasi 2^2
- R1016 : 4 dan 8.
- P1017 : kenapa 4 dan 8?
- R1017 : $2^2 = 4$ dan $2^3 = 8$.
- P1018 : bukankah kita harus menggunakan pohon faktor?
- R1018 : oh iya. Jadi 4 sampai 12 yang mempunyai faktorisasi 2^2 adalah 4 dan 12.
- P1019 : kenapa 4 dan 12?
- R1019 : karan terdapat 2^2 di faktorisasi 4 dan 12 dari pohon faktor yang saya buat.
- P1020 : $301 \times 0,45$ dan $301 \div 0,45$ manakah yang menghasilkan nilai lebih besar?
- R1020 : yang lebih besar $301 \div 0,45$.
- P1021 : kenapa yang dibagi lebih besar?
- R1021 : karena yang di kali 0,45, soalnya berapapun angka yang dikali 0 hasilnya 0. Makanya saya beranggapan yang dikali dengan 0,45 hasilnya lebih kecil.
- P1022 : $\frac{3}{2} \times \frac{1}{2}$ dan $\frac{3}{2} \div \frac{1}{2}$ manakah yang menghasilkan nilai lebih besar?
- R1022 : $\frac{3}{2} \div \frac{1}{2}$ yang besar.
- P1021 : bagaimana kamu menghitungnya hingga yang dibagi yang lebih besar.
- R1021 : yang operasi pembagian dibalik penyebut dan pembilangnya sehingga jadi perkalian.
- P1022 : berapa hasil dari $846,4 \times 0,964$?
- R1022 : 815,9296.
- P1023 : kenapa 4 angka dibelakang koma?
- R1023 : karena terlihat dari soal jika digabungkan ada 4 angka dibelakang koma.
- P1024 : berapa hasil dari $782,56 - 4,362$?
- R1024 : 778,192.

HASIL WAWANCARA MAHASISWA R2

Keterangan :

P : peneliti

R : responden

- P201 : berapa luas permukaan bumi?
R201 : mungkin miliaran meter.
P202 : bisa dihitung tidak?
R202 : bisa menggunakan rumus matematika.
P203 : bagaimana?
R203 : misalnya menggunakan rumus matematika, bumi kan ada volumenya jadi menggunakan rumus bangun ruang, dari bangun ruang yang serupa kan bola, dan bumi juga berbentuk bulat jadi menggunakan rumus luas bola, seharusnya jari-jarinya diketahui biar bisa dihitung.
P204 : jika jari-jarinya 6371 km.
R204 : masukan ke rumus luas bola $4\pi r^2$, hasilnya 509.805.890 km.
P205 : kalau berapa volume bumi?
R205 : sama pakai rumus volume bola lalu masukan nilai r nya hasilnya 1.082.657.777 km.
P206 : adakah nilai desimal lain antara 0,57 dan 0,58?
R206 : kalau menurut saya ada, yaitu 0,571 0,579 sampai lah nanti ke 0,58.
P207 : kenapa dapat hasil 0,571 0,572 samai 0,579.
R207 : 0,57 sama dengan 0,570, jadi kalau sampai 0,58 pasti ada 0,571 dan seterusnya. Seperti 57 sampai 58 pasti kan ada bilangan desimalnya untuk menuju angka 58, contohnya 57,1 sampai 57,9.
P208 : kalau 0,571 dan 0,572 ada bilangan desimal lain lagi tidak?
R208 : ada, 0,5711 0,5712 0,5713.
P209 : $\frac{2}{2}, \frac{8}{9}, \frac{6}{5}$ dan $\frac{8}{2}$ dari pecahan tersebut manakah hasilnya merupakan bilangan bulat?
R209 : $\frac{2}{2}$ karena hasilnya 1 dan $\frac{8}{2}$ hasilnya 4.
P2010 : kenapa 1 dan 4?
R2010 : karena 1 dan 4 bilangan bulat kalau $\frac{8}{9}$ hasilnya 0,8 hasilnya desimal.
P2011 : $\frac{5}{7}$ dan $\frac{6}{8}$ dari pecahan ini mana yang memiliki nilai lebih besar?
R2011 : $\frac{6}{8}$ karena hasilnya 0,75.
P2012 : kenapa $\frac{6}{8}$.
R2012 : kalau $\frac{5}{7}$ jika didesimalkan hasilnya 0,71.
P2013 : $\frac{5}{9}$ dan 0,5 dari pecahan ini mana yang memiliki nilai lebih besar?
R2013 : 0,5.
P2014 : kenapa?
R2014 : karena 0,5 sama dengan $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{2}$ lebih besar dari $\frac{5}{9}$.
P2015 : terdapat 2 bilangan jika dikalikan menghasilkan 8 dan jika dijumlahkan menghasilkan -6.
R2015 : -2 dan -4, karena $-2 \times -4 = 8$ dan $-2 + -4 = -6$.
P2016 : dari bilangan 4 sampai 12 bilangan apa saja yang mempunyai faktorisasi 2^2
R2016 : 4 dan 8 karena $2^2 = 4$, $2^3 = 8$.
P2017 : $301 \times 0,45$ dan $301 \div 0,45$ manakah yang menghasilkan nilai lebih besar?
R2017 : yang lebih besar $301 \div 0,45$.
P2018 : kenapa yang dibagi?
R2018 : karena yang perkalian nilainya kecil 135,45 kalau dibagi hasilnya 668,888.
P2019 : $\frac{3}{2} \times \frac{1}{2}$ dan $\frac{3}{2} \div \frac{1}{2}$ manakah yang menghasilkan nilai lebih besar?

- R2019 : $\frac{3}{2} \div \frac{1}{2}$ yang besar, karena pembagian bisa dijadikan perkalian dan hasilnya lebih besar.
 P2020 : berapa hasil dari $846,4 \times 0,964$?
 R2020 : kurang lebih 800.
 P2021 : hasilnya tepat 800 atau masih ada nilai lain?
 R2021 : masih.
 P2022 : hasilnya ada koma tidak.
 R2022 : ada.
 P2023 : ada berapa angka dibelakang koma?
 R2023 : 3 angka belakang koma.
 P2024 : berapa hasil dari $782,56 - 4,362$?
 R2024 : kurang lebih 770, ada 3 angka dibelakang koma.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang sudah dilakukan pada penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan *number sense* pada mahasiswa dalam memecahkan masalah matematika dengan mengacu benar atau salah dalam soal terhadap kemampuan *number sense* dengan komponen C1-C5. Menurut Yang dan Sianturi (2020), ada 5 komponen *number sense* yaitu: 1) Mampu Memahami Arti Dasar Bilangan dan Operasi [C1]; 2) Mampu Mengenal Ukuran Angka [C2]; 3) Mampu Menggunakan Beberapa Representasi Angka dan Operasi [C3]; 4) Mampu Mengenal Pengaruh Relatif Operasi pada Bilangan [C4]; 5) Mampu Menilai Kewajaran Hasil Komputasi [C5].

Representasi matematis merupakan salah satu konsep ilmu psikologis yang digunakan dalam pendidikan matematika untuk memaparkan beberapa informasi penting tentang cara berfikir (Restu, Ruqoyyah dan Samsudin, 2020). Sehingga representasi digunakan sebagai bentuk penyampaian pemikiran terhadap komponen C1-C5 *number sense*, yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut.

Tabel 2. Persentase *Number Sense*

Soal	Komponen <i>Number Sense</i>	Persentase
1	C3-C5	100%
2	C3-C5	100%
3	C1	62,5%
4	C2	100%
5	C3	100%
6	C4	100%
7	C5	87,5%

Representasi subjek dalam menampilkan *number sense* pada setiap komponen C1-C5, dilihat dari indikator representasi yang ditetapkan oleh NCTM (2000).

1. Komponen C1

- a. Indikator representasi 1, menggunakan desimal untuk menyederhanakan bilangan sehingga subjek menjadi lebih mudah mendalami perbandingan nilai bilangan.

- b. Indikator representasi 2, bengan memiliki *number sense* subjek mengembangkan pemahaman rentang bilangan yang sudah mereka ketahui sebelumnya, contoh bahwa diantara bilangan 0 dan 1 pada garis bilangan terdapat bilangan desimal atau pecahan yang jumlahnya tak terhingga.
 - c. Indikator representasi 3, pada komponen C1 subjek mampu memahami garis bilangan dengan berhasil menjelaskan bahwa pada garis bilangan terdapat bilangan desimal lain.
2. Komponen C2
 - a. Indikator representasi 1, subjek menggunakan *number sense* pada operasi matematika untuk menampilkan ukuran bilangan yang sebenarnya, pada komponen C2 subjek menggunakan operasi pembagian untuk mengenal angka dalam bentuk pecahan.
 - b. Indikator representasi 2, *number sense* diolah dalam operasi pembagian, membantu subjek menghasilkan nilai ukur dari hasil yang ditampilkan.
 3. Komponen C3
 - a. Indikator representasi 1, subjek mulai mengembangkan kemampuan operasi matematika dengan metode lanjutan hingga menemukan penyelesaian atau jawaban pada permasalahan yang lebih kompleks.
 - b. Indikator representasi 2, Pada permasalahan yang lebih kompleks, *number sense* menimbulkan daya olah subjek dengan pedekatan metode yang sesuai sehingga diperoleh jawaban yang tepat.
 - c. Indikator representasi 3, Subjek lebih mudah memilih metode penyelesaian komponen sesudah menggunakan *number sense* untuk memahami permasalahan.
 4. Komponen C4
 - a. Indikator representasi 1, subjek yang menggunakan dan mengembangkan *numbe sense* dalam menghadapi komponen C4 akan mampu mengenal efek relatif operasi pada beragam bilangan.
 - b. Indikator representasi 2, seperti operasi perkalian pada bilangan bulat dan bilangan asli tidak selalu sama hasil nilainya jika diterapkan pada bilangan pecahan atau bilangan cacah.
 - c. Indikator representasi 3, penerapan *number sense* oleh subjek yang memahami operasi bilangan dapat lebih tepat mengenal efek relartif sebuah opsai dalam menyelesaikan komponen C4, efek realatif pada operasi perkalian dapat digunakan untuk memperbesar nilai bilangan asli tetapi sebaliknya pada bilangn bulat.
 5. Komponen C5

- a. Indikator representasi 1, kemampun *number sense* subjek menilai hasil komputasi dengan dasar pemahaman bilangan akan meningkatkan kemampuannya dalam menentukan kewajaran hasil komputasi dari algoritma maupun metode matematika untuk mengolah bilangan.
- b. Indikator representasi 2, *number sense* berupa kemampuan menilai kewajaran komputasi seperti algoritma maupun metode matematika pada komponen C5, mendukung subjek menentukan penyelesaian yang tepat.

Representasi dari komponen C1-C5 *number sense* menunjukan mahasiswa mampu memenuhi setiap indikator representasi, dilihat dari hasil penyelesaian serta wawancara yang dilakukan sehingga menunjukan bahwa representasi mendukung kemampuan *number sense* mahasiswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, jika dari setiap komponen C1-C5 *number sense* mahasiswa cukup mampu dalam memecahkan masalah matematika. Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Yang dan Sianturi (2020) dan Anggraini, Hartoyo dan Hamdani (2015) dikarenakan tingkat pengalaman subjek pada penelitian ini lebih tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika, hal ini bersesuaian dengan teori Pilmer (Anggraini, Hartoyo dan Hamdani, 2015) yang mengungkapkan bahwa kemampuan *number sense* setiap siswa berbeda karena *number sense* berkembang seiring pengalaman dan pengetahuan siswa yang didapatkan dari pendidikan formal maupun informal. Hasil deskripsi data dan analisis data dapat diketahui bahwa *number sense* mahasiswa IKIP PGRI Pontianak dalam menyelesaikan soal matematika baik.

SIMPULAN

Berdasarkan masalah, hasil analisis data, wawancara serta pembahasannya maka kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah *number sense* mahasiswa IKIP PGRI Pontianak dalam memecahkan masalah matematika. Jika dilihat dari hasil tes dan wawancara secara keseluruhan pada komponen C1-C5, dapat diketahui bahwa *number sense* mahasiswa IKIP PGRI Pontianak baik dilihat dari Tabel 2. Persentase *Number Sense*, bahwa setiap soal memiliki komponen *number sense* dengan persentase lebih dari 60%. berdasarkan hasil penelitian ini, saran yang dapat peneliti kemukakan adalah *number sense* dapat lebih dikembangkan pada siswa di sekolah dengan memberikan pengalaman lebih banyak menyelesaikan permasalahan matematika dan disarankan agar para guru dapat menjadikan *number sense* sebagai metode pembelajaran agar mempelajari matematika menjadi semakin baik.

REFERENSI

- Anggraini, R., Hartoyo, A., & Hamdani. (2015) Kemampuan Number Sense Siswa SMP Negeri 5 Pontianak dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Pecahan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(12): 1–12.
- Branca, N.A. (1980). “*Problem Solving as A Goal, Process and Basic Skill*”, dalam *Problem Solving in School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Bourne, J., *et al.* (1995). *Subject Learning in the Primary Curriculum: Issues in English, Science, and Mathematics*. Taylor & Francis e-Library.
- Mohamed, M., & Johnny, J. (2010). Investigating Number Sense Among Students. *International Conference on Mathematics Education Research 2010 (ICMER2010)*, 8: 317-324.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.044>
- Nugraha, Y., & Mulhamah. (2017). Analisis Kemampuan Number Sense dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika*, 1(1): 54-59.
<https://doi.org/10.31764/jtam.v1i1.315>
- Pilmer, D. (2008). *Number sense. Nova Scotia School for Adult Learning*. Department of Labour and Workforce Development
- Polya, G. (1985). *How to Solve It. A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Rosnawati, R. (2009). Enam Tahapan Aktivitas dalam Pembelajaran Matematika untuk Mendayagunakan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa. *Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan, dan Penerapan MIPA*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Restu, N. K., Ruqoyyah, S., & Samsudin (2020). Kemampuan Representasi Matematis Bilangan Pecahan pada Siswa SD Kelas III dengan Menggunakan Model Project Based Learning. *Jurnal of Elementary Education*, 3(3): 73-81.
- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA* (edisi revisi). Bandung : Tarsito.
- Yang, D., & Sianturi. (2020) Sixth Grade Students’ Performance, Misconception, and Confidence on a Three-Tier Number Sense Test. *International Journal of Science and Mathematics Education*. 356-375
<https://doi.org/10.1007/s10763-020-10051-3>