

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi dan Analisis Hasil Penelitian

Pada subbab ini, peneliti akan mendeskripsikan dan menganalisis data tentang strategi *mental computation* siswa disleksia dalam menyelesaikan soal matematika. Data dari penelitian ini adalah hasil wawancara subek pada saat dilakukan tes *mental computation*. Untuk memperoleh data dalam penelitian ini, subjek diberikan soal aritmatika sebagai berikut:

1. Soal untuk mengungkap strategi *mental computation* siswa disleksia pada operasi penjumlahan
 - a. Pengambilan data pertama
 $1 + 8 =$
 - b. Pengambilan data kedua
 $27 + 12 =$
 - c. Pengambilan data ketiga
 $43 + 23 =$
2. Soal untuk mengungkap strategi *mental computation* siswa disleksia pada operasi pengurangan
 - a. Pengambilan data pertama
 $8 - 5 =$
 - b. Pengambilan data kedua
 $59 - 25 =$
 - c. Pengambilan data ketiga
 $85 - 71 =$

Berikut deskripsi dan analisis data dari kedua subjek yang telah disebutkan di atas.

1. Analisis Data Subjek 1 (S₁)

- a. Analisis Data Subjek 1 (S₁) pada Pengambilan Data Pertama
 1. Soal operasi penjumlahan
Berikut cuplikan hasil wawancara subjek 1 (S₁) untuk soal operasi penjumlahan. P menyatakan

pewawancara, S menyatakan subjek, dan “...” menyatakan ada jeda waktu.

- P_{1.1.1} : Coba hitung dengan cepat satu ditambah delapan!
- P_{1.2.1} : Berapa?
- S_{1.2.1} : Ya Sembilan
- P_{1.3.1} : Yakin?
- S_{1.3.1} : Iya
- P_{1.4.1} : Mengapa kamu yakin?
- S_{1.4.1} : Ya kan sudah dihitung
- P_{1.6.1} : Coba ceritakan bagaimana kamu Menghitungnya sampai ketemu jawaban sembilan?
- S_{1.6.1} : Ya dari yang besar dulu
- P_{1.6.2} : Yang besar berapa?
- S_{1.6.2} : Delapan
- P_{1.6.3} : Terus bagaimana?
- S_{1.6.3} : Delapan ditambah satu kan sembilan
- P_{1.7.1} : Kenapa kok delapan ditambah satu? Kan tadi soalnya satu ditambah delapan?
- S_{1.7.1} : Iya kan sama saja jawabannya
- P_{1.8.1} : Apakah menurutmu cara tersebut yang paling cepat untuk menghitung soal seperti itu?
- P_{1.8.1} : Iya
- P_{1.8.2} : Kenapa menghitungnya menggunakan cara itu?
- S_{1.8.2} : Soalnya lebih mudah kalau yang besar dulu

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek S₁ menyelesaikan soal operasi penjumlahan dengan menjumlahkan bilangan yang lebih besar terlebih dahulu atau bilangan kedua dengan bilangan pertama atau dibalik. Hal tersebut dapat ditunjukkan dari hasil transkrip wawancara subjek S₁ dengan kode S_{1.6.1}

sampai $S_{1.7.1}$. Jika diilustrasikan hasilnya ialah sebagai berikut:

$$1 + 8 =$$

$$8 + 1 = 9$$

Ilustrasi di atas menunjukkan bahwa strategi *mental computation* yang digunakan oleh subjek S_1 dalam menyelesaikan soal matematika pada operasi penjumlahan dapat dikategorikan dalam strategi *mental computation* yang dikemukakan oleh McIntosh dalam bukunya *Mental Computation: A Strategies Approach (Module 2: Basic Facts, Addition and Subtraction)*, yaitu strategi *Spin-arounds* (komutatif).

2. Soal operasi pengurangan

Berikut cuplikan hasil wawancara subjek 1 (S_1) untuk soal operasi pengurangan. P menyatakan pewawancara, S menyatakan subjek, dan “...” menyatakan ada jeda waktu.

- $P_{1.1.1}$: Coba hitung dengan cepat delapan dikurangi lima!
- $P_{1.2.1}$: Berapa jawabannya?
- $S_{1.2.1}$: Tiga kayaknya
- $P_{1.2.2}$: Kok kayaknya?
- $S_{1.2.2}$: Iya tiga
- $P_{1.3.1}$: Yakin?
- $S_{1.3.1}$: Iya
- $P_{1.4.1}$: Mengapa kamu yakin?
- $S_{1.4.1}$: Ya yakin
- $P_{1.6.1}$: Coba ceritakan bagaimana kamu menghitungnya sampai ketemu jawaban tiga?
- $S_{1.6.1}$: Ditambah berapa samadengan delapan
- $P_{1.6.2}$: Iya bagaimana?
- $S_{1.6.2}$: Ya lima ditambah tiga kan delapan
- $P_{1.7.1}$: Kenapa kok bisa begitu?

- S_{1.7.1} : Dulu diajarinnya begitu
 P_{1.8.1} : Apakah menurutmu cara tersebut yang paling cepat untuk menghitung soal seperti itu?
 P_{1.8.1} : Iya kayaknya

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek S₁ menyelesaikan soal operasi pengurangan dengan cara menjadikan soal tersebut menjadi operasi penjumlahan. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil transkrip wawancara subjek S₁ dengan kode S_{1.6.1} dan S_{1.6.2}. Jika diilustrasikan hasilnya ialah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} 8 - 5 &= \\ 5 + \dots &= 8 \\ 5 + 3 &= 8 \\ 8 - 5 &= 3 \end{aligned}$$

Ilustrasi di atas menunjukkan bahwa strategi *mental computation* yang digunakan oleh subjek S₁ dalam menyelesaikan soal matematika pada operasi pengurangan dapat dikategorikan dalam strategi *mental computation* yang dikemukakan oleh McIntosh dalam bukunya *Mental Computation: A Strategies Approach (Module 2: Basic Facts, Addition and Subtraction)*, yaitu strategi *Think Addition* (menjadikan penjumlahan).

Tabel 4.1
Strategi *Mental Computation* Subjek 1
(S₁) pada Pengambilan Data Pertama

Subjek	Strategi <i>Mental Computation</i>	
	Penjumlahan	Pengurangan
S ₁	<i>Spin-Arounds</i> (Komutatif)	<i>Think Addition</i> (menjadikan penjumlahan)

b. Analisis Data Subjek 1 (S₁) pada Pengambilan Data Kedua

1. Soal operasi penjumlahan

Berikut cuplikan hasil wawancara subjek 1 (S₁) untuk soal operasi penjumlahan. P menyatakan pewawancara, S menyatakan subjek, dan “...” menyatakan ada jeda waktu.

- P_{1.1.1} : Coba hitung dengan cepat
 duapuluh tujuh ditambah duabelas!
- S_{1.1.1} : Duapuluh tujuh ditambah
 duabelas...
- P_{1.2.1} : Iya. Berapa?
- S_{1.2.1} : Tigapuluh Sembilan
- P_{1.3.1} : Yakin?
- S_{1.3.1} : Yakin
- P_{1.4.1} : Mengapa kamu yakin?
- S_{1.4.1} : Iya gitu
- P_{1.6.1} : Coba ceritakan bagaimana kamu
 menghitungnya sampai ketemu
 jawaban tigapuluh sembilan?
- S_{1.6.1} : Iya dihitung dari belakang
- P_{1.6.2} : Iya bagaimana menghitungnya?
- S_{1.6.2} : Seperti dihitung susun
- P_{1.6.3} : Bagaimana?
- S_{1.6.3} : Tujuh ditambah dua hasilnya
 sembilan. Terus dua ditambah satu
 itu tiga.

- P_{1.6.4} : Sudah begitu saja?
 S_{1.6.4} : Iya
 P_{1.7.1} : Tadi kenapa kok jawabannya
 tigapuluh sembilan?
 S_{1.7.1} : Iya dari yang ditambah tadi
 P_{1.7.2} : Yang mana?
 S_{1.7.2} : Yang berapa tadi.. sembilan
 ditambah tigapuluh
 P_{1.8.1} : Apakah menurutmu cara tersebut
 yang paling cepat untuk
 menghitung soal seperti itu?
 P_{1.8.1} : Iya kayaknya
 P_{1.8.2} : Kenapa menggunakan cara itu?
 S_{1.8.2} : Diajarinnya gitu

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek S₁ menyelesaikan soal operasi penjumlahan dengan cara dimulai dengan menjumlahkan bilangan yang berada di belakang atau sebelah kanan yaitu bilangan yang bernilai satuan, kemudian menjumlahkan bilangan yang berada di depan atau di sebelah kirinya yaitu bilangan yang bernilai puluhan. Langkah selanjutnya yang dilakukan subjek S₁ ialah menjumlahkan setiap hasil dari penjumlahan yang telah dilakukan sebelumnya. Hal tersebut dapat ditunjukkan dari hasil transkrip wawancara subjek S₁ dengan kode S_{1.6.1} sampai S_{1.7.2}. Jika diilustrasikan hasilnya ialah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 27 + 12 &= \\
 (7 + 2) + (20 + 10) &= \\
 9 + 30 &= 39
 \end{aligned}$$

Ilustrasi di atas menunjukkan bahwa strategi *mental computation* yang digunakan oleh subjek S₁ dalam menyelesaikan soal matematika pada operasi penjumlahan dapat dikategorikan dalam strategi *mental computation* yang dikemukakan oleh

McIntosh dalam bukunya *Mental Computation: A Strategies Approach (Module 4: Two-Digit Whole Number)*, yaitu strategi *Working from The Right*.

2. Soal operasi pengurangan

Berikut cuplikan hasil wawancara subjek 1 (S_1) untuk soal operasi pengurangan. P menyatakan pewawancara, S menyatakan subjek, dan “...” menyatakan ada jeda waktu.

- P_{1.1.1} : Coba hitung dengan cepat limapuluh sembilan dikurangi duapuluh lima!
- P_{1.2.1} : Berapa jawabannya?
- S_{1.2.1} : Tigapuluh empat
- P_{1.3.1} : Yakin?
- S_{1.3.1} : Iya
- P_{1.4.1} : Mengapa kamu yakin?
- S_{1.4.1} : Iya yakin
- P_{1.6.1} : Coba ceritakan bagaimana kamu menghitungnya sampai ketemu jawaban tigapuluh empat?
- S_{1.6.1} : Dikurangi dari yang belakang
- P_{1.6.2} : Iya bagaimana?
- S_{1.6.2} : Sembilan dikurangi lima itu empat. Terus lima dikurangi dua kan tiga.
- P_{1.6.3} : Terus bagaimana lagi?
- S_{1.6.3} : Ya sudah berarti tigapuluh empat
- P_{1.8.1} : Apakah menurutmu cara tersebut yang paling cepat untuk menghitung soal seperti itu?
- P_{1.8.1} : Iya
- P_{1.8.2} : Kenapa menghitungnya menggunakan cara itu?
- S_{1.8.2} : Ya kan mudah seperti disusun

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek S_1 menyelesaikan soal operasi pengurangan dimulai dengan mengurangi bilangan yang berada di belakang

atau sebelah kanan yaitu bilangan yang bernilai satuan, kemudian mengurangkan bilangan yang berada di depan atau di sebelah kirinya yaitu bilangan yang bernilai puluhan. Langkah selanjutnya yang dilakukan subjek S_1 ialah menjumlahkan setiap hasil dari pengurangan yang telah dilakukan sebelumnya. Hal tersebut dapat ditunjukkan dari hasil transkrip wawancara subjek S_1 dengan kode $S_{1.6.1}$ sampai $S_{1.6.3}$. Jika diilustrasikan hasilnya ialah sebagai berikut:

$$\begin{array}{rcl} 59 - 25 & = & \\ (9 - 5) + (50 - 20) & = & \\ 4 + 30 & = & 34 \end{array}$$

Ilustrasi di atas menunjukkan bahwa strategi *mental computation* yang digunakan oleh subjek S_1 dalam menyelesaikan soal matematika pada operasi pengurangan dapat dikategorikan dalam strategi *mental computation* yang dikemukakan oleh McIntosh dalam bukunya *Mental Computation: A Strategies Approach (Module 4: Two-Digit Whole Number)*, yaitu strategi *Working from The Right* yang digunakan pada operasi pengurangan.

Tabel 4.2
Strategi *Mental Computation* Subjek 1
(S_1) pada Pengambilan Data Kedua

Subjek	Strategi <i>Mental Computation</i>	
	Penjumlahan	Pengurangan
S_1	<i>Working from The Right</i>	<i>Working from The Right</i> , namun digunakan pada operasi pengurangan

c. Analisis Data Subjek 1 (S_1) pada Pengambilan Data Ketiga

1. Soal operasi penjumlahan

Berikut cuplikan hasil wawancara subjek 1 (S_1) untuk soal operasi penjumlahan. P menyatakan pewawancara, S menyatakan subjek, dan “...” menyatakan ada jeda waktu.

P_{1.1.1} : Coba hitung dengan cepat empatpuluh tiga ditambah duapuluh tiga!

S_{1.1.1} : Enampuluh enam

P_{1.3.1} : Kamu yakin?

S_{1.3.1} : Yakin

P_{1.4.1} : Mengapa yakin?

S_{1.4.1} : Iya kalo ditambah hasilnya gitu

P_{1.6.1} : Coba ceritakan bagaimana kamu menghitungnya?

S_{1.6.1} : Ditambah dari belakang

P_{1.6.2} : Bagaimana?

S_{1.6.2} : Tiga ditambah dulu sama tiga terus yang depannya

P_{1.6.3} : Berapa yang ditambah?

S_{1.6.3} : Empatpuluh ditambah duapuluh ya tadi soalnya?

P_{1.6.4} : Iya

S_{1.6.4} : Berarti kalo ditambah kan enampuluh

P_{1.2.1} : Jadi hasilnya berapa?

S_{1.2.1} : Enampuluh enam

P_{1.7.1} : Mengapa demikian?

S_{1.7.1} : Ya hasilnya tadi ditambah semua

P_{1.8.1} : Apakah menurutmu cara tersebut yang paling cepat untuk menghitung soal seperti itu?

P_{1.8.1} : Iya

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek S_1 menyelesaikan soal

operasi penjumlahan dengan cara dimulai dengan menjumlahkan bilangan yang berada di belakang atau sebelah kanan yaitu bilangan yang bernilai satuan, kemudian menjumlahkan bilangan yang berada di depannya atau di sebelah kirinya yaitu bilangan yang bernilai puluhan. Langkah selanjutnya yang dilakukan subjek S_1 ialah menjumlahkan setiap hasil dari penjumlahan yang telah dilakukan sebelumnya. Hal tersebut dapat ditunjukkan dari hasil transkrip wawancara subjek S_1 dengan kode $S_{1.6.1}$ sampai $S_{1.6.4}$. Jika diilustrasikan hasilnya ialah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} 27 + 12 &= \\ (7 + 2) + (20 + 10) &= \\ 9 + 30 &= 39 \end{aligned}$$

Ilustrasi di atas menunjukkan bahwa strategi *mental computation* yang digunakan oleh subjek S_1 dalam menyelesaikan soal matematika pada operasi penjumlahan dapat dikategorikan dalam strategi *mental computation* yang dikemukakan oleh McIntosh dalam bukunya *Mental Computation: A Strategies Approach (Module 4: Two-Digit Whole Number)*, yaitu strategi *Working from The Right*.

2. Soal operasi pengurangan

Berikut cuplikan hasil wawancara subjek 1 (S_1) untuk soal operasi pengurangan. P menyatakan pewawancara, S menyatakan subjek, dan "...” menyatakan ada jeda waktu.

$P_{1.1.1}$: Coba hitung dengan cepat
delapanpuluh lima dikurangi
tujuh puluh satu!

$P_{1.2.1}$: Berapa jawabannya?

$S_{1.2.1}$: Empatbelas

$P_{1.3.1}$: Yakin?

$S_{1.3.1}$: Iya yakin

$P_{1.4.1}$: Mengapa kamu yakin?

- S_{1.4.1} : Iya gitu
 P_{1.6.1} : Coba ceritakan bagaimana kamu menghitungnya sampai ketemu jawaban itu?
 S_{1.6.1} : Iya dikurangi
 P_{1.6.2} : Iya bagaimana?
 S_{1.6.2} : Delapan dikurangi satu. Terus lima dikurangi satu
 P_{1.6.3} : Berapa hasilnya?
 S_{1.6.3} : Satu sama empat
 P_{1.6.4} : Berarti hasilnya berapa?
 S_{1.6.4} : Empatbelas
 P_{1.8.1} : Apakah menurutmu cara tersebut yang paling cepat untuk menghitung soal seperti itu?
 P_{1.8.1} : Iya

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek S₁ menyelesaikan soal operasi pengurangan dengan cara dimulai dengan mengurangkan bilangan yang berada di depan atau sebelah kiri yaitu bilangan yang bernilai puluhan, kemudian mengurangkan bilangan yang berada di belakang atau di sebelah kanannya yaitu bilangan yang bernilai satuan. Langkah selanjutnya yang dilakukan subjek S₁ ialah menjumlahkan setiap hasil dari pengurangan yang telah dilakukan sebelumnya. Hal tersebut dapat ditunjukkan dari hasil transkrip wawancara subjek S₁ dengan kode S_{1.6.1} sampai S_{1.6.4}. Jika diilustrasikan hasilnya ialah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 85 + 71 &= \\
 (80 - 70) + (5 - 1) &= \\
 10 + 4 &= 14
 \end{aligned}$$

Ilustrasi di atas menunjukkan bahwa strategi *mental computation* yang digunakan oleh subjek S₁ dalam menyelesaikan soal matematika pada operasi

pengurangan dapat dikategorikan dalam strategi *mental computation* yang dikemukakan oleh McIntosh dalam bukunya *Mental Computation: A Strategies Approach (Module 4: Two-Digit Whole Number)*, yaitu strategi *Working from The Left* yang digunakan pada operasi pengurangan.

Tabel 4.3
Strategi *Mental Computation* Subjek 1
(S₁) pada Pengambilan Data Ketiga

Subjek	Strategi <i>Mental Computation</i>	
	Penjumlahan	Pengurangan
S ₁	<i>Working from The Right</i>	<i>Working from The Left</i> , namun digunakan pada operasi pengurangan

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa strategi *mental computation* yang digunakan oleh subjek S₁ ialah sebagai berikut:

Tabel 4.4
Strategi *Mental Computation* Subjek 1 (S₁)

Pengambilan Data	Strategi <i>Mental Computation</i>	
	Penjumlahan	Pengurangan
Pertama	<i>Spin-arounds</i> (komutatif)	<i>Think Addition</i> (Menjadikan Penjumlahan)
Kedua	<i>Working from The Right</i>	<i>Working from The Right</i> , namun digunakan pada operasi pengurangan
Ketiga	<i>Working from The Right</i>	<i>Working from The Left</i> , namun digunakan pada operasi pengurangan

2. Analisis Data Subjek 2 (S₂)

a. Analisis Data Subjek 2 (S₂) pada Pengambilan Data Kedua

1. Soal operasi penjumlahan

Berikut cuplikan hasil wawancara subjek 2 (S₂) untuk soal operasi penjumlahan. P menyatakan pewawancara, S menyatakan subjek, dan “...” menyatakan ada jeda waktu.

P_{2.1.1} : Coba hitung dengan cepat satu ditambah delapan!

S_{2.1.1} : Satu ditambah delapan ya sembilan

P_{2.2.1} : Berapa?

S_{2.2.1} : Sembilan

P_{2.3.1} : Yakin?

- S_{2.3.1} : Yakin
 P_{2.4.1} : Mengapa kamu yakin?
 S_{2.4.1} : Iya yakin
 P_{2.6.1} : Coba ceritakan bagaimana kamu menghitungnya sampai ketemu jawaban itu?
 S_{2.6.1} : Ya kan setelah delapan itu sembilan
 P_{2.6.2} : Setelah delapan itu bagaimana?
 S_{2.6.2} : Ya sama seperti delapan ditambah satu
 P_{2.7.1} : Kenapa kok delapan ditambah satu? Kan tadi soalnya satu ditambah delapan?
 S_{2.7.1} : Iya kan sama saja jawabannya
 P_{2.8.1} : Apakah menurutmu cara tersebut yang paling cepat untuk menghitung soal seperti itu?
 P_{2.8.1} : Iya
 P_{2.8.2} : Kenapa menghitungnya menggunakan cara itu?
 S_{2.8.2} : Ya dulu diajarinnya gitu

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek S₂ menyelesaikan soal operasi penjumlahan dengan cara menjumlahkan bilangan kedua dengan bilangan pertama atau dibalik. Hal tersebut dapat ditunjukkan dari hasil transkrip wawancara subjek S₂ dengan kode S_{2.6.1} sampai S_{2.7.1}. Jika diilustrasikan hasilnya ialah sebagai berikut:

$$1 + 8 =$$

$$8 + 1 = 9$$

Ilustrasi di atas menunjukkan bahwa strategi *mental computation* yang digunakan oleh subjek S₂ dalam menyelesaikan soal matematika pada operasi penjumlahan dapat dikategorikan dalam strategi

mental computation yang dikemukakan oleh McIntosh dalam bukunya *Mental Computation: A Strategies Approach (Module 2: Basic Facts, Addition and Subtraction)*, yaitu strategi *Spin-Arounds* (komutatif).

2. Soal operasi pengurangan

Berikut cuplikan hasil wawancara subjek 2 (S₂) untuk soal operasi pengurangan. P menyatakan pewawancara, S menyatakan subjek, dan “...” menyatakan ada jeda waktu.

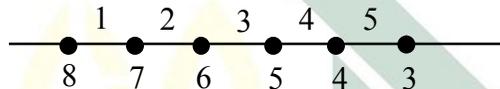
- P_{2.1.1} : Coba hitung dengan cepat delapan dikurangi lima!
- P_{2.2.1} : Berapa jawabannya?
- S_{2.2.1} : Empat
- P_{2.3.1} : Yakin?
- S_{2.3.1} : Iya mungkin
- P_{2.4.1} : Mengapa kamu yakin?
- S_{2.4.1} : Iya sepertinya jawabannya begitu
- P_{2.6.1} : Coba ceritakan bagaimana kamu menghitungnya sampai ketemu jawaban itu?
- S_{2.6.1} : Dihitung mundur dari delapan
- P_{2.6.2} : Dihitung mundur yang bagaimana?
- S_{2.6.2} : Dihitung mundur dari delapan sampai lima
- P_{2.6.3} : Iya bagaimana
- S_{2.6.3} : Ya tujuh, enam, lima, empat, tiga
- P_{2.6.4} : Jadi berapa jawabannya?
- S_{2.6.4} : Tiga
- P_{2.6.5} : Kok tadi jawabannya empat?
- P_{2.6.5} : Iya salah tadi
- P_{2.7.1} : Kenapa kok bisa begitu?
- S_{2.7.1} : Ya kan kalo dikurangi menghitungnya mundur
- P_{2.8.1} : Apakah menurutmu cara tersebut yang paling cepat untuk menghitung soal seperti itu?
- P_{2.8.1} : Iya

P_{2.8.2} : Kenapa menghitungnya menggunakan cara itu?

S_{2.8.2} : Mudah

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek S₂ menyelesaikan soal operasi pengurangan dengan cara menghitung mundur sebanyak bilangan kedua dimulai dari bilangan yang pertama. Hal tersebut dapat ditunjukkan dari hasil transkrip wawancara subjek S₂ dengan kode S_{2.6.1} sampai S_{2.6.4}. Jika diilustrasikan hasilnya ialah sebagai berikut:

$$8 - 5 =$$



Ilustrasi di atas menunjukkan bahwa strategi *mental computation* yang digunakan oleh subjek S₂ dalam menyelesaikan soal matematika pada operasi pengurangan dapat dikategorikan dalam strategi *mental computation* yang dikemukakan oleh McIntosh dalam bukunya *Mental Computation: A Strategies Approach (Module 2: Basic Facts, Addition and Subtraction)*, yaitu strategi *Counting Back*.

Tabel 4.5
Strategi *Mental Computation* Subjek 2 (S₂) pada Pengambilan Data Pertama

Subjek	Strategi <i>Mental Computation</i>	
	Penjumlahan	Pengurangan
S ₂	<i>Spin-Arounds</i> (komutatif)	<i>Counting Back</i>

b. Analisis Data Subjek 2 (S_2) pada Pengambilan Data Kedua

1. Soal operasi penjumlahan

Berikut cuplikan hasil wawancara subjek 2 (S_2) untuk soal operasi penjumlahan. P menyatakan pewawancara, S menyatakan subjek, dan “...” menyatakan ada jeda waktu.

- P_{2.1.1} : Coba hitung dengan cepat
duapuluh tujuh ditambah duabelas!
- S_{2.1.1} : Duatujuh ditambah duabelas ya?
- P_{2.2.1} : Iya. Berapa jawabannya?
- S_{2.2.1} : Tigapuluh Sembilan
- P_{2.3.1} : Kamu yakin dengan jawaban itu?
- S_{2.3.1} : Iya
- P_{2.4.1} : Mengapa kamu yakin?
- S_{2.4.1} : Iya yakin aja
- P_{2.6.1} : Coba ceritakan bagaimana kamu menghitungnya sampai ketemu jawaban tigapuluh sembilan?
- S_{2.6.1} : Ya kan dihitung dari depan
- P_{2.6.2} : Iya bagaimana menghitungnya?
- S_{2.6.2} : Berapa tadi soalnya?
- P_{2.6.3} : Duapuluh tujuh ditambah duabelas
- P_{2.6.3} : Ya dua ditambah dua. Ehh bukan dua ditambah satu terus tujuh ditambah dua jadi jawabannya tigapuluh sembilan
- P_{2.7.1} : Mengapa demikian?
- S_{2.7.1} : Dua ditambah satu kan tiga. Terus tujuh ditambah dua samadengan sembilan
- P_{2.2.2} : Jadi berapa jawabannya?
- S_{2.2.2} : Tigapuluh sembilan
- P_{2.8.1} : Apakah menurutmu cara tersebut yang paling cepat untuk menghitung soal seperti itu?
- P_{2.8.1} : Iya kayaknya

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek S_2 menyelesaikan soal operasi penjumlahan dengan cara dimulai dengan menjumlahkan bilangan yang berada di depan atau sebelah kiri yaitu bilangan yang bernilai puluhan, kemudian menjumlahkan bilangan yang berada di belakangnya atau di sebelah kanannya yaitu bilangan yang bernilai satuan. Langkah selanjutnya yang dilakukan subjek S_2 ialah menjumlahkan setiap hasil dari penjumlahan yang telah dilakukan sebelumnya. Hal tersebut dapat ditunjukkan dari hasil transkrip wawancara subjek S_2 dengan kode $S_{2.6.1}$ sampai $S_{2.7.1}$. Jika diilustrasikan hasilnya ialah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} 27 + 12 &= \\ (20 + 10) + (7 + 2) &= \\ 30 + 9 &= 39 \end{aligned}$$

Ilustrasi di atas menunjukkan bahwa strategi *mental computation* yang digunakan oleh subjek S_2 dalam menyelesaikan soal matematika pada operasi penjumlahan dapat dikategorikan dalam strategi *mental computation* yang dikemukakan oleh McIntosh dalam bukunya *Mental Computation: A Strategies Approach (Module 4: Two-Digit Whole Number)*, yaitu strategi *Working from The Left*.

2. Soal operasi pengurangan

Berikut cuplikan hasil wawancara subjek 2 (S_2) untuk soal operasi pengurangan. P menyatakan pewawancara, S menyatakan subjek, dan “...” menyatakan ada jeda waktu.

$P_{2.1.1}$: Coba hitung dengan cepat
limapuluh sembilan dikurangi
duapuluh lima!

$S_{2.1.1}$: Berapa?

$P_{2.1.2}$: Limapuluh sembilan dikurangi
duapuluh lima

- P_{2.2.1} : Berapa jawabannya?
 S_{2.2.1} : Tiga empat
 P_{2.2.2} : Berapa?
 S_{2.2.2} : Tigapuluh empat
 P_{2.3.1} : Yakin?
 S_{2.3.1} : Iya yakin
 P_{2.4.1} : Mengapa kamu yakin?
 S_{2.4.1} : Iya dihitung
 P_{2.6.1} : Coba ceritakan bagaimana kamu menghitungnya sampai ketemu jawaban itu?
 S_{2.6.1} : Dikurangi dari belakang
 P_{2.6.2} : Iya bagaimana dihitung dari belakang itu?
 S_{2.6.2} : Sembilan dikurangi lima. Lima dikurangi dua
 P_{2.6.3} : Terus bagaimana lagi?
 S_{2.6.3} : Ya sudah
 P_{2.6.4} : Jawaban tigapuluh empat darimana?
 S_{2.6.4} : Ya hasilnya dikurangi tadi
 P_{2.6.5} : Berapa?
 S_{2.6.5} : Sembilan dikurangi lima kan empat. Lima dikurangi dua kan tiga. Jadi tigapuluh empat
 P_{2.8.1} : Apakah menurutmu cara tersebut yang paling cepat untuk menghitung soal seperti itu?
 P_{2.8.1} : Iya

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek S₂ menyelesaikan soal operais pengurangan dengan cara dimulai dengan mengurangkan bilangan yang berada di belakang atau sebelah kanan yaitu bilangan yang bernilai satuan, kemudian mengurangkan bilangan yang berada di depan atau di sebelah kirinya yaitu bilangan yang bernilai puluhan. Langkah selanjutnya yang dilakukan subjek S₂ ialah

menjumlahkan setiap hasil dari pengurangan yang telah dilakukan sebelumnya. Hal tersebut dapat ditunjukkan dari hasil transkrip wawancara subjek S₂ dengan kode S_{2.6.1} sampai S_{2.6.5}. Jika diilustrasikan hasilnya ialah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} 59 + 25 &= \\ (9 - 5) + (50 - 20) &= \\ 4 + 30 &= 34 \end{aligned}$$

Ilustrasi di atas menunjukkan bahwa strategi *mental computation* yang digunakan oleh subjek S₂ dalam menyelesaikan soal matematika pada operasi pengurangan dapat dikategorikan dalam strategi *mental computation* yang dikemukakan oleh McIntosh dalam bukunya *Mental Computation: A Strategies Approach (Module 4: Two-Digit Whole Number)*, yaitu strategi *Working from The Right* yang digunakan pada operasi pengurangan.

Tabel 4.6
Strategi *Mental Computation* Subjek 2 (S₂) pada Pengambilan Data Kedua

Subjek	Strategi <i>Mental Computation</i>	
	Penjumlahan	Pengurangan
S ₂	<i>Working from The Left</i>	<i>Working from The Right</i> , namun digunakan pada operasi pengurangan

c. Analisis Data Subjek 2 (S_2) pada Pengambilan Data Ketiga

1. Soal operasi penjumlahan

Berikut cuplikan hasil wawancara subjek 2 (S_2) untuk soal operasi penjumlahan. P menyatakan pewawancara, S menyatakan subjek, dan “...” menyatakan ada jeda waktu.

P_{2.1.1} : Coba hitung dengan cepat empatpuluh tiga ditambah duapuluh tiga!

S_{2.1.1} : ... enam enam

P_{2.2.1} : Berapa?

S_{2.2.1} : Enampuluh enam

P_{2.3.1} : Kamu yakin?

S_{2.3.1} : Iya

P_{2.4.1} : Mengapa kamu yakin?

S_{2.4.1} : Kan sudah dihitung

P_{2.6.1} : Coba ceritakan bagaimana kamu menghitungnya?

S_{2.6.1} : Ya ditambah satu-satu

P_{2.6.2} : Ditambah satu-satu bagaimana?

S_{2.6.2} : Empat ditambah dua terus tiga ditambah tiga

P_{2.6.3} : Terus bagaimana lagi?

P_{2.6.3} : Empat ditambah dua samadengan enam. Tiga ditambah tiga samadengan enam. Jadi hasilnya enampuluh enam

P_{2.7.1} : Mengapa demikian?

S_{2.7.1} : Ya hasilnya tadi ditambah enampuluh ditambah enam kan enampuluh enam

P_{2.8.1} : Apakah menurutmu cara tersebut yang paling cepat untuk menghitung soal seperti itu?

P_{2.8.1} : Iya

P_{2.8.2} : Kenapa menghitungnya menggunakan cara itu?

S_{2.8.2} : Soalnya lebih mudah kalau yang besar dulu

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek S₂ menyelesaikan soal operasi penjumlahan dengan cara dimulai dengan menjumlahkan bilangan yang berada di depan atau sebelah kiri yaitu bilangan yang bernilai puluhan, kemudian menjumlahkan bilangan yang berada di belakangnya atau di sebelah kanannya yaitu bilangan yang bernilai satuan. Langkah selanjutnya yang dilakukan subjek S₂ ialah menjumlahkan setiap hasil dari penjumlahan yang telah dilakukan sebelumnya. Hal tersebut dapat ditunjukkan dari hasil transkrip wawancara subjek S₂ dengan kode S_{2.6.1} sampai S_{2.7.1}. Jika diilustrasikan hasilnya ialah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} 27 + 12 &= \\ (20 + 10) + (7 + 2) &= \\ 30 + 9 &= 39 \end{aligned}$$

Ilustrasi di atas menunjukkan bahwa strategi *mental computation* yang digunakan oleh subjek S₂ dalam menyelesaikan soal matematika pada operasi penjumlahan dapat dikategorikan dalam strategi *mental computation* yang dikemukakan oleh McIntosh dalam bukunya *Mental Computation: A Strategies Approach (Module 4: Two-Digit Whole Number)*, yaitu strategi *Working from The Left*.

2. Soal operasi pengurangan

Berikut cuplikan hasil wawancara subjek 2 (S₂) untuk soal operasi pengurangan. P menyatakan pewawancara, S menyatakan subjek, dan "...” menyatakan ada jeda waktu.

P_{2.1.1} : Coba hitung dengan cepat
delapanpuluh lima dikurangi
tujuh puluh satu!

- P_{2.2.1} : Berapa jawabannya?
 S_{2.2.1} : Empatbelas
 P_{2.3.1} : Yakin?
 S_{2.3.1} : Iya
 P_{2.4.1} : Mengapa kamu yakin?
 S_{2.4.1} : Iya sudah dihitung
 P_{2.6.1} : Coba ceritakan bagaimana kamu menghitungnya sampai ketemu jawaban itu?
 S_{2.6.1} : Iya dikurangi
 P_{2.6.2} : Iya berapa yang dikurangi?
 S_{2.6.2} : Delapan dikurangi satu kan tujuh. Terus lima dikurangi satu kan empat
 P_{2.6.3} : Berapa hasilnya?
 S_{2.6.3} : Ya empat satu. eh salah satu empat
 P_{2.6.4} : Berarti hasilnya berapa?
 S_{2.6.4} : Empatbelas
 P_{2.8.1} : Apakah menurutmu cara tersebut yang paling cepat untuk menghitung soal seperti itu?
 P_{2.8.1} : Iya bisa dari belakang juga

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek S₂ menyelesaikan soal operasi pengurangan dengan cara dimulai dengan mengurangkan bilangan yang berada di depan atau sebelah kiri yaitu bilangan yang bernilai puluhan, kemudian mengurangkan bilangan yang berada di belakang atau di sebelah kanannya yaitu bilangan yang bernilai satuan. Langkah selanjutnya yang dilakukan subjek S₂ ialah menjumlahkan setiap hasil dari pengurangan yang telah dilakukan sebelumnya. Hal tersebut dapat ditunjukkan dari hasil transkrip wawancara subjek S₂ dengan kode S_{2.6.1} sampai S_{2.6.4}. Jika diilustrasikan hasilnya ialah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 85 + 71 &= \\
 (80 - 70) + (5 - 1) &= \\
 10 + 4 &= 14
 \end{aligned}$$

Ilustrasi di atas menunjukkan bahwa strategi *mental computation* yang digunakan oleh subjek S₂ dalam menyelesaikan soal matematika pada operasi pengurangan dapat dikategorikan dalam strategi *mental computation* yang dikemukakan oleh McIntosh dalam bukunya *Mental Computation: A Strategies Approach (Module 4: Two-Digit Whole Number)*, yaitu strategi *Working from The Left* yang digunakan pada operasi pengurangan.

Tabel 4.7
Strategi *Mental Computation* Subjek 2 (S₂) pada Pengambilan Data Ketiga

Subjek	Strategi <i>Mental Computation</i>	
	Penjumlahan	Pengurangan
S ₂	<i>Working from The Left</i>	<i>Working from The Left</i> , namun digunakan pada operasi pengurangan

Berdasar uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa strategi *mental computation* yang digunakan oleh subjek S₂ ialah sebagai berikut:

Tabel 4.8
Strategi *Mental Computation* Subjek 2 (S₂)

Pengambilan Data	Strategi <i>Mental Computation</i>	
	Penjumlahan	Pengurangan
Pertama	<i>Spin-arounds</i> (komutatif)	<i>Counting Back</i>
Kedua	<i>Working from The Left</i>	<i>Working from The Right</i> , namun digunakan pada operasi pengurangan
Ketiga	<i>Working from The Left</i>	<i>Working from The Left</i> , namun digunakan pada operasi pengurangan

Berikut adalah kesimpulan strategi *mental computation* yang digunakan oleh subjek 1 (S_1) dan subjek 2 (S_2) dalam menyelesaikan soal matematika operasi penjumlahan dan pengurangan yang didasarkan pada analisis data di atas.

Tabel 4.9
Strategi *Mental Computation* Subjek 1 (S_1) dan Subjek 2 (S_2) dalam Menyelesaikan Soal Matematika Operasi Penjumlahan dan Pengurangan

Sub jek	Strategi <i>Mental Computation</i>					
	Penjumlahan			Pengurangan		
	Data Pertama	Data Kedua	Data Ketiga	Data Pertama	Data Kedua	Data Ketiga
S_1	<i>Spin-arounds</i> (komutatif)	<i>Working from The Right</i>	<i>Working from The Right</i>	<i>Think Addition</i> (menjadi kan penjumlahan)	<i>Working from The Right</i> , namun digunakan pada operasi pengurangan	<i>Working from The Left</i> , namun digunakan pada operasi pengurangan
S_2	<i>Spin-arounds</i> (komutatif)	<i>Working from The Left</i>	<i>Working from The Left</i>	<i>Counting Back</i>	<i>Working from The Right</i> , namun digunakan pada operasi pengurangan	<i>Working from The Left</i> , namun digunakan pada operasi pengurangan