**SKRIPSI**

# PENINGKATAN KEMAMPUAN OPERASI PENGURANGAN MELALUI BALOK *CUISENAIRE* PADA MURID AUTIS KELAS III DI SD INPRES MACCINI BARU

**FENTI SEPTARINA PERMANA**

**JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA**
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**
**UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**
**2020**

# PENINGKATAN KEMAMPUAN OPERASI PENGURANGAN MELALUI BALOK *CUISENAIRE* PADA MURID AUTIS KELAS III DI SD INPRES MACCINI BARU

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Mmemperoleh
Gelar Sarjana Pada Jurusan Pendidkan Luar Biasa
Strata Satu Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Makassar

**Oleh:**

**Fenti Septarina Permana**
**1645040010**

**JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA**
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**
**UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**
**2020**

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
**JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA**
Alamat: JL. Tamalate I Kampus Tidung UNM
Telepon: (0411)884457-883076 fax (0411)883076
Laman : http://www.unm.ac.id/

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul "**Peningkatan Kemampuan Operasi Pengurangan Melalui Balok *Cuisenaire* Pada Murid Autis Kelas III Di SD Inpres Maccini Baru**"

Atas nama:

| | |
|---|---|
| Nama | : Fenti Septarina Permana |
| NIM | : 1645040010 |
| Jurusan/Prodi | : Pendidikan Luar Biasa |
| Fakultas | : Ilmu Pendidikan |

Setelah diperiksa dan dilakukan perbaikan, maka layak untuk diseminarkan pada ujian skripsi.

Makassar, Juni 2020

**Pembimbing I,**

**Dra. Hj Sitti Kasmawati, M.Si**
**NIP. 19631222 198703 2 001**

**Pembimbing II,**

**Dr. Bastiana, M.Si**
**NIP. 19670909 199303 2 002**

Mengetahui:
Ketua Jurusan Pendidikan Luar Biasa

**Dr. H. Syamsuddin, M.Si**
**NIP. 19621231 198306 1 003**

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**
JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA
Alamat: JL. Tamalate I Kampus Tidung UNM
Telepon: (0411)884457-883076 fax (0411)883076
Laman : http://www.unm.ac.id/

## PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi diterima oleh Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar dengan SK Dekan Nomor 1935/UN36.4/PP/2020, tanggal 11 Juni 2020, dan telah di ujiankan pada hari Selasa tanggal 16 Juni 2020 sebagai persyaratan memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Pendidikan Luar Biasa serta telah dinyatakan **LULUS.**

Disahkan oleh
Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan UNM

**Dr. Abdul Saman, S.Pd, M.Si, Kons**
**NIP. 19720817 200212 1 001**

**Panitia Ujian:**

1. Ketua : Dr. H. Ansar, M.Si (.....)
2. Sekretaris : Dr. Usman, M.Si (.....)
3. Pembimbing I : Dra. Hj. Sitti Kasmawati, M.Si (.....)
4. Pembimbing II : Dr. Bastiana, M.Si (.....)
5. Penguji I : Drs. Mufa'adi, M.Si (.....)
6. Penguji II : Prof. Dr. H. Abdul Hadis, M.Pd (.....)



Scanned by CamScanner

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fenti Septarina Permana

NIM : 1645040010

Program Studi : Pendidikan Luar Biasa

Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Operasi Pengurangan Melalui Balok *Cuisenaire* Pada Murid Autis Kelas III di SD Inpres Maccini Baru

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan atau mengandung unsur plagiat maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai ketentuan yang berlaku.

Makassar, Maret 2020

Yang Membuat Pernyataan,

Fenti Septarina Permana

## MOTO DAN PERUNTUKAN

"Memulai dengan penuh keyakinan, menjalankan dengan penuh keikhlasan, menyelesaikan dengan penuh kebahagiaan".

(Fenti Septarina Permana, 2020)

Karya ini kupersembahkan untuk Ayahanda dan Ibunda tercinta
Kakak tersayang
Serta keluarga besar dan sahabat-sahabatku
yang senantiasa mendukung dan mendoakan kelancaran dan kemudahan disetiap langkahku dalam mencapai cita-cita serta kebahagiaan dan keberhasilan di dunia dan akhirat.

Terima kasih yang tak terhingga

# ABSTRAK

**Fenti Septarina Permana, 2020**. Peningkatan Kemampuan Operasi Pengurangan Melalui Balok *Cuisenaire* Pada Murid Autis Kelas III di SD Inpres Maccini Baru. Skirpi Dibimbing oleh Dra. Hj. St. Kasmawati, M.Si dan Dr. Bastiana, M.Si program Studi Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar.

Penelitian ini mengkaji tentang rendahnya kemampuan operasi pengurangan murid autis pada mata pelajaran Matematika di SD Inpres Maccini Baru. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Bagaimanakah Peningkatan Kemampuan Operasi Pengurangan Melalui Balok *Cuisenaire* pada Murid Autis Kelas III di SD Inpres Maccini Baru ". Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan operasi pengurangan melalui Balok *Cuisenaire* pada murid Autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes tertulis. Subjek penelitian ini adalah satu orang murid autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru yang berinisial MA. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yaitu menggunakan *Single Subject Research* (SSR) dengan desain A-B-A. Data yang diperoleh dianalisis melalui statistik deskriptif dan ditampilkan grafik. Kesimpulan penelitian ini: 1) kemampuan operasi pengurangan subjek MA sebelum diberikan perlakuan masih rendah, 2) penggunaan Balok *Cuisenaire* untuk meningkatkan kemampuan operasi pengurangan subjek MA dapat meningkat 3) kemampuan operasi pengurangan subjek MA menunjukkan peningkatan setelah diberikan perlakuan. 4) Perbandingan kemampuan operasi pengurangan subjek MA sebelum dan setelah diberikan perlakuan menunjukkan peningkatan dari kategori rendah meningkat menjadi kategori tinggi. Dengan demikian kemampuan setelah diberikan perlakuan murid meningkat dan lebih baik dibandingkan sebelum diberikan perlakuan

**Kata kunci: Operasi pengurangan, Balok *Cuisenaire*, Autis.**

# PRAKATA

Alhamdulillahi Rabbil Alamiin segala puji milik Allah SWT. Tuhan Semesta alam, atas rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dicurahkan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini hingga selesai. Salam dan shalawat senantiasa kita kirimkan kepada Nabiullah Muhammad SAW, keluarganya dan sahabat-sahabatnya. Karena, beliaulah Nabi yang menjadi suri teladan bagi kita semua, Nabi yang membawa ummatnya dari zaman jahiliyyah menuju zaman modern seperti yang kita rasakan sekarang ini.

Alhamdulillah adalah kata yang paling bijak untuk diucapkan oleh peneliti, karena atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayahNya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini berjudul "Peningkatan Kemampuan Operasi Pengurangan Melalui Balok *Cuisenaire* Pada Murid Autis Kelas III di SD Inpres Maccini Baru". Penulisan skripsi ini dimaksudkan sebagai persyaratan dalam penyelesaian studi pada Jurusan Pendidikan Luar Biasa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terwujud tanpa bantuan, arahan, dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang tidak terhingga kepada Dra. Hj. St. Kasmawati, M.Si selaku pembimbing I dan Dr. Bastiana, M.Si selaku pembimbing II yang telah ikhlas meluangkan waktu membimbing dan mengarahkan dari pengajuan judul skripsi hingga sampai selesai skripsi ini. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Husain Syam, M.TP selaku rektor Universitas Negeri Makassar yang telah memberikan kepercayaan kepada penulis untuk mengikuti proses perkuliahan pada Studi Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Uniersitas Negeri Makassar.
2. Dr. Abdul Saman, M.Si, Kons sebagai Dekan, Dr. Mustafa, M.Si sebagai PD I; Dr. Pattaufi, M,Si sebagai PD II; Dr. H. Ansar, M.Si selaku PD III Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar yang telah memberikan layanan akademik, administrasi dan kemahasiswaan selama proses pendidikan dan penyelesaian studi.
3. Dr. H. Syamsuddin, M.Si selaku Ketua jurusan Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar. Dr. Usman, M.Si selaku Sekretaris jurusan Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar. Dra. Dwiyatmi Sulasminah, M.Pd selaku Ketua Lab jurusan Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar yang dengan penuh perhatian memberikan bimbingan dan memfasilitasi penulis selama proses perkuliahan.
4. Bapak/ ibu dosen jurusan Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar yang memberikan berbagai macam ilmu pengetahuan yang tak ternilai di bangku perkuliahan.
5. Risnawati Majit, S.Pd selaku Kepala Sekolah SD Inpres Maccini Baru yang telah memberikan izin dan menerima penulis untuk melakukan penelitian disekolah

tersebut. Ibu Rahmawati M, S.Pd selaku wali kelas III autis yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis selama penelitian.

6. Awayundu Said, S.Pd, M.Pd selaku Staf Adminstrasi Jurusan Pendidikan Luar Biasa FIP UNM yang telah memberikan motivasi dan pelayanan administrasi selama menjadi mahasiswa sampai penyelesaian studi.
7. Teristimewa untuk kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Muh. Iqbal Permana dan Ibunda Wahida S.Sos, serta kakak saya Fajar Muharram Permana yang senantiasa mencurahkan perhatian dan kasih sayangnya dalam mendidik dan membesarkan peneliti yang disertai dengan iringan do'a sehingga peneliti dapat menyelesaikan studinya.
8. Terima kasih kepada sahabat saya Rahma R.N Angkotasan S.Pd, Andi Suaeni, Sakinah, Muh Azwar, Erwin, Muh Afdal, Muh Rizal Agusriadi, Mustika Dewi, Handayani, St.Azriyanti Hn, Iin Oktaviani Noya, Ayu Dewi Sartika yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam penyelesaian skripsi. Kakanda Ummi Kalsum S.Pd yang setia memberikan motivasi selama proses penyusunan skripsi. Terkhusus kepada Rizky Azjailani S.Pd yang telah memberikan semangat, motivasi dan meluangkan waktunya untuk menemani penulis dalam penyusunan skripsi. Bersama kalian menjadi makna yang sangat berarti bagi penulis, sukses untuk kita semua.
9. Teman-teman seangkatan 2016 dan Adik-adik Jurusan Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar. Bersama kalian

memberikan makna yang sangat berarti dalam perjalanan studi penulis. Semoga kesuksesan dapat kita raih bersama. Aamiin.

10. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu, peneliti juga menyampaikan terima kasih yang tak terhinggah dan mendoakan semoga Allah SWT memberikan balasan pahala yang semestinya, Aamiin.

Semoga penulisan skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca, serta bermanfaat bagi pengembangan dunia pendidikan. Amin.

Makassar, 15 Maret 2020

Penulis

Fenti Septarina Permana

## DAFTAR ISI


| | Halaman |
|---|---|
| **HALAMAN JUDUL** | **i** |
| **PERSETUJUAN PEMBIMBING** | **ii** |
| **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI** | **iv** |
| **MOTO PERUNTUKAN** | **v** |
| **ABSTRAK** | **vi** |
| **PRAKATA** | **vii** |
| **DAFTAR ISI** | **xi** |
| **DAFTAR GAMBAR** | **xiv** |
| **DAFTAR GRAFIK** | **xv** |
| **DAFTAR TABEL** | **xvii** |
| **DAFTAR LAMPIRAN** | **xx** |
| **BAB I PENDAHULUAN** | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 4 |
| C. Tujuan Penelitian | 5 |
| D. Manfaat Penelitian | 5 |
| **BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN PERTANYAAN PENELITIAN** | |
| A. Kajian Pustaka | 7 |
| 1. Hakikat Tentang Media Balok *Cuisenaire* | 7 |
| a. Pengertian Media | 7 |
| b. Kegunaan Kegunaan Media Pembelajaran | 8 |
| c. Fungsi Media | 9 |
| d. Pengertian Balok *Cuisenaire* | 11 |

e. Kelebihan dan Kekurangan Balok *Cuisenaire* 12
f. Langkah-langkah penggunaan Balok *Cuisenaire* 13
2. Hakikat Tentang Pengajaran Berhitung Pengurangan 15
3. Hakikat Autis 15
a. Pengertian Autis 15
b. Karakteristik Autis 18
c. Klasifikasi Autis 20
d. Penyebab Terjadinya Autis 22
4. Penggunaan Balok *Cuisenaire* Terhadap Kemampuan Operasi Pengurangan 23
B. Kerangka Pikir 24
C. Pertanyaan Penelitian 27

**BAB III METODE PENELITIAN**

A. Pendekatan Dan Jenis Penelitian 28
1. Pendekatan Penelitian 28
2. Jenis Penelitian 28
B. Variabel dan Desain Penelitian 28
1. Variabel Penelitian 28
2. Desain Penelitian 28
C. Definisi Operasional Variabel 30
D. Subjek Penelitian 31
E. Teknik dan Pengumpulan Data 32
1. Teknik Tes 32
F. Teknik Analisis Data 33
1. Analisis Dalam Kondisi 34
2. Analisis Antar Kondisi 36

**BAB IV HASIL PENELITIAN**

A. Hasil Penelitian 39

1. Analisis Dalam Kondisi Baseline 1 (A1) 40
2. Analisis Dalam Kondisi Intervensi (B) 50
3. Analisis Dalam Kondisi Baseline 2 (A2) 60
4. Analisis Antar Kondisi 74

B. Pembahasan 84

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan 87

B. Saran 89

**DAFTAR PUSTAKA** 92

**LAMPIRAN-LAMPIRAN** 94

**RIWAYAT HIDUP** 190

## DAFTAR GAMBAR


| Gambar | Judul | Halaman |
|---|---|---|
| 2.1 | Skema kerangka berfikir | 26 |
| 3.1 | Tampilan Grafik Desain A-B-A | 29 |

## DAFTAR GRAFIK


| Grafik | Judul | Halaman |
|---|---|---|
| 4.1 | Kemampuan Operasi Pengurangan Murid Autis Kelas III pada Kondisi *Baseline* 1 (A1) | 42 |
| 4.2 | Kecenderungan Arah Kemampuan Operasi Pengurangan Pada Kondisi *Baseline* 1 (A1) | 44 |
| 4.3 | Kecenderungan Stabilitas Pada Kondisi *Baseline* 1 (A1) Kemampuan Operasi Pengurangan | 46 |
| 4.4 | Kemampuan Operasi Pengurangan Murid Autis Kelas III Pada Kondisi Intervensi (B) | 51 |
| 4.5 | Kecenderungan Arah Kemampuan Operasi Pengurangan Pada Kondisi Intervensi (B) | 53 |
| 4.6 | Kecenderungan Stabilitas Pada Kondisi Intervensi (B) Kemampuan Operasi Pengurangan | 55 |
| 4.7 | Kemampuan Operasi Pengurangan Murid Autis Kelas III Pada Kondisi *Baseline* 2 (A2). | 61 |
| 4.8 | Kecenderungan Arah Kemampuan Operasi Pengurangan Pada Kondisi B*aseline* 2 (A2) | 63 |
| 4.9 | Kecenderungan Stabilitas Pada Kondisi *Baseline* 2 (A2) Kemampuan Operasi Pengurangan | 65 |
| 4.10 | Kemampuan Operasi Pengurangan Murid Autis Kelas III Pada Kondisi *Baseline* 1 (A1), Intervensi (B) dan *Baseline* 2 (A2) | 71 |
| 4.11 | Kecenderungan Arah Kemampuan Operasi Pengurangan Pada Kondisi *Baseline* 1 (A1), Intervensi (B), dan *Baseline* 2 (A2) | 71 |

| | | |
|---|---|---|
| 4.12 | Data *Overlap* (*Percentage of Overlap*) Kondisi *Baseline*1 (A1) ke Intervensi (B) Kemampuan Operasi Pengurangan | 80 |
| 4.13 | Data *Overlap* (*Percentage of Overlap*) Kondisi Intervensi (B) ke *Baseline*-2 (A-2) Kemampuan Operasi Pengurangan | 81 |

## DAFTAR TABEL


| Tabel | Judul | Halaman |
|---|---|---|
| 4.1 | Kriteria Skor Kemampuan Operasi Pengurangan | 33 |
| 4.2 | Kategori Standar Penilaian | 38 |
| 4.3 | Data Hasil *Baseline* 1 (A1) Kemampuan Operasi Pengurangan | 41 |
| 4.4 | Data Panjang Kondisi *Baseline* 1 (A1) Kemampuan Operasi Pengurangan | 42 |
| 4.5 | Data Estimasi Kecenderungan Arah Kemampuan Operasi Pengurangan pada Kondisi *Baseline* 1 (A1) | 45 |
| 4.6 | Kecenderungan Stabilitas Kemampuan Operasi Pengurangan Pada Kondisi *Baseline 1* (A1) | 47 |
| 4.7 | Kecenderungan Jejak Data Kemampuan Operasi Pengurangan pada Kondisi *Baseline 1* (A1) | 47 |
| 4.8 | Level Stabilitas dan Rentang Kemampuan Operasi Pengurangan pada kondisi baseline 1 (A1) | 48 |
| 4.9 | Menentukan Perubahan Level Data Kemampuan Operasi Pengurangan Kondisi *Baseline* 1 (A1) | 49 |
| 4.10 | Perubahan Level Data Kemampuan Operasi Pengurangan pada Kondisi *Baseline* 1 (A1) | 49 |
| 4.11 | Data Hasil Intervensi (B) Kemampuan Operasi Pengurangan | 50 |
| 4.12 | Data Panjang Kondisi Intervensi (B) Kemampuan Operasi Pengurangan | 51 |

| | | |
|---|---|---|
| 4.13 | Data Estimasi Kecenderungan Arah Kemampuan Operasi Pengurangan pada Kondisi Intervensi (B) | 54 |
| 4.14 | Kecenderungan Stabilitas Kemampuan Operasi Pengurangan pada Kondisi Intervensi (B) | 56 |
| 4.15 | Kecenderungan Jejak Data Kemampuan Operasi Pengurangan Pada Kondisi Intervensi (B) | 57 |
| 4.16 | Level Stabilitas dan Rentang Kemampuan Operasi Pengurangan Pada Kondisi Intervensi (B) | 57 |
| 4.17 | Menentukan Perubahan Level Data Kemampuan Operasi Pengurangan Kondisi Intervensi (B) | 59 |
| 4.18 | Perubahan Level Data Kemampuan Operasi Pengurangan pada Kondisi Intervensi (B) | 59 |
| 4.19 | Data Hasil *Baseline* 2 (A2) Kemampuan Operasi Pengurangan | 60 |
| 4.20 | Data Panjang Kondisi *Baseline* 2 (A2) Kemampuan Operasi Pengurangan | 61 |
| 4.21 | Data Estimasi Kecenderungan Arah Kemampuan Operasi Pengurangan pada Kondisi *Baseline* 2 (A2) | 64 |
| 4.22 | Kecenderungan Stabilitas Kemampuan Operasi Pengurangan pada Kondisi *Baseline* 2 (A2) | 66 |
| 4.23 | Kecenderungan Jejak Data Kemampuan Operasi Pengurangan pada kondisi *Baseline* 2 (A2) | 67 |
| 4.24 | Level Stabilitas dan Rentang Kemampuan Operasi Pengurangan pada Kondisi *Baseline* 2 (A2) | 67 |
| 4.25 | Menentukan Perubahan Level Data Kemampuan Operasi Pengurangan pada Kondisi *Baseline* 2 (A2) | 68 |

| | | |
|---|---|---|
| 4.26 | Perubahan Level Data Kemampuan Operasi Pengurangan pada Kondisi *Baseline* 2 (A2) | 69 |
| 4.27 | Data Hasil Kemampuan Operasi Pengurangan *Baseline* 1 (A1), Intervensi (B) dan *Baseline* 2 (A2) | 70 |
| 4.28 | Rangkuman Hasil Analisis Visual Dalam Kondisi Kemampuan Operasi Pengurangan Kondisi *Baseline* 1 (A1), Intervensi (B), dan *Baseline* 2 (A2) | 72 |
| 4.29 | Jumlah Variabel yang Diubah dari Kondisi *Baseline* 1 (A1) ke Intervensi (B) dan Intervensi ke *Baseline* 2 (A2) | 74 |
| 4.30 | Perubahan Kecenderungan Arah dan Efeknya pada Kemampuan Operasi Pengurangan | 75 |
| 4.31 | Perubahan Kecenderungan Stabilitas Kemampuan Operasi Pengurangan | 77 |
| 4.32 | Perubahan Level Kemampuan Operasi Pengurangan | 78 |
| 4.33 | Rangkuman Hasil Analisis Antar Kondisi Kemampuan Operasi Pengurangan | 82 |

## DAFTAR LAMPIRAN


| Lampiran | Judul | Halaman |
|---|---|---|
| 1 | Instrumen Penelitian dan Validasi | 95 |
| 2 | Format Instrumen Tes | 127 |
| 3 | Format Penilaian Intrumen Tes | 129 |
| 4 | Program Pembelajaran Individual (PPI) *Intervensi* (B) Sesi 5 - Sesi 12 | 132 |
| 5 | Data Hasil Kemampuan Operasi Pengurangan | 165 |
| 6 | Hasil Asesmen DSM IV | 167 |
| 7 | Dokumentasi | 175 |
| 8 | Persuratan | 179 |
| 9 | Riwayat Hidup | 190 |

# BAB I

# PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran untuk peserta didik secara aktif yang bertujuan untuk mengembangkan potensi diri yang dimiliki baik ilmu pengetahuan, jasmani, spiritual, akhlak serta keterampilan sehingga secara perlahan dapat mengantarkan anak pada tujuan dan cita-citanya. Pendidikan khusus merupakan pendidikan yang diperuntukkan bagi anak atau individu yang mengalami kesulitan dalam proses pembelajarannya disebabkan oleh kelainan yang dimiliki anak, baik itu secara fisik, emosional, mental, intelektual dan sosial serta anak yang memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa.

Anak berkebutuhan khusus adalah anak yang secara signifikan berbeda dengan anak pada umumnya. Mereka memiliki hambatan baik secara fisik, emosional, mental, intelektual dan sosial serta anak yang memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa sehingga mereka memerlukan layanan pendidikan khusus sesuai dengan hambatan yang dimiliki. Terdapat beberapa jenis anak berkebutuhan khusus, salah satunya yaitu anak autis.

Autis adalah gangguan perkembangan perpasif yang gejalanya muncul pada masa perkembangan usia sebelum 3 tahun pada anak yang ditandai dengan adanya gangguan dan keterlambatan dalam bidang berbahasa, perilaku, dan interaksi sosial.

Akibatnya anak autis mengalami hambatan dalam hal akademik termasuk pada mata pelajaran matematika, anak dituntut untuk mampu berhitung dalam pengurangan.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang tidak kalah pentingnya jika dibandingkan dengan mata pelajaran lain, karena matematika dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu materi pembelajaran matematika yaitu materi pengurangan. Pengurangan merupakan salah satu dari empat operasi dasar aritmatika, dan pada prinsipnya merupakan kebalikan dari operasi penjumlahan. Hambatan dalam berbahasa, kognitif serta hambatan lainnya mengakibatkan siswa autis mengalami kesulitan dalam mengoperasikan pengurangan. Untuk mendukung supaya anak autis lebih mudah untuk belajar maka perlu ada bantuan atau alat yang berupa alat visual dan informasi yang bersifat konkrit, oleh sebab itu dalam proses pembelajaran mereka memerlukan media pembelajaran yang konkrit agar anak lebih mudah memahami materi pembelajaran.

Berdasarkan hasil asesmen yang dilakukan oleh peneliti di SD Inpres Macini Baru pada Tanggal 11-12 April 2019 terdapat seorang murid autis kelas III yang belum mampu mengoperasikan pengurangan, dengan karakteristik *hyperaktif* seperti lari-lari, mondar-mandir, *echolalia* dan ketawa sendiri, berdasarkaan kelahiran murid ini jenis autis infantile atau autis masa kanak – kanak. Terlihat ketika peneliti memberikan tes tertulis mengenai operasi pengurangan bilangan 1-10, murid tersebut belum mampu mengerjakan operasi pengurangan tersebut dengan benar. Masalah tersebut juga terlihat pada saat murid diberikan soal pengurangan oleh peneliti, anak

belum mampu menyebutkan berapa sisa dari pengurangan tersebut, sehingga anak menghitung semua jumlah bilangan yang ada.

Permasalahan tersebut perlu di atasi agar anak tidak mengalami kesulitan dalam pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika ditingkat yang lebih tinggi. Salah satu alternatif yang peneliti tawarkan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan media pembelajaran yang konkrit agar dapat menunjang proses pembelajaran. Media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai alternatif untuk mengatasi masalah dalam proses pembelajaran murid autis pada mata pelajaran matematika khususnya pada materi pengurangan yaitu balok *cuisenaire*.

Penggunaan balok *cuisenaire* dalam pembelajaran matematika khususnya berhitung dapat menciptakan situasi belajar yang menyenangkan karena media ini murid bisa belajar sambil bermain sehingga memberikan motivasi, meransang anak untuk bereksplorasi dan bereksperimen dalam mengembangkan berbagai aspek perkembangannya.

Penelitian media tersebut didasarkan pada beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini seperti penelitian Ningsih (2016). Yang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika penjumlahan dan pengurangan bukan merupakan topik yang mudah untuk diajarkan pada siswa, akan tetapi dalam mengajarkan topik tersebut guru harus menggunakan media pembelajaran yang tepat, agar siswa dapat membangun dan menemukan sendiri penyelesaiannya. Masalah tersebut Ningsih menggunakan batang *cuisenaire* untuk mempengaruhi hasil belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan.

Gandana (2017) juga melaporkan bahwa hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika mengenal lambang bilangan bukan merupakan topik yang mudah untuk diajarkan pada siswa, akan tetapi guru harus menggunakan benda yang konkrit agar anak memahami yang disampaikan oleh guru. Masalah tersebut Gandana menggunakan balok *cuisenaire* untuk meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan 1-10.

Menurut Sudono (2006:36) Balok *cuisenaire* yaitu balok sepuluh tingkat dari satu hingga sepuluh. Balok *cuisenaire* diciptakan oleh George Cuisenaire dari Belgia, karena ia mengamati sulitnya pemahaman matematika pada anak. Balok *cuisenaire* ini banyak dipergunakan di berbagai negara Eropa dan di beberapa negara bagian Australia.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian relevan di atas yang menggunakan balok *cuisenaire* ternyata dapat meningkatkan hasil belajar anak, maka peneliti menyimpulkan bahwa salah satu upaya yang dapat meningkatkan kemampuan operasi pengurangan pada murid autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru adalah Balok *cuisenaire.*

## B. Rumusan Masalah

Berdaasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah Peningkatan Kemampuan Operasi Pengurangan Melalui Balok *Cuisenaire* pada Murid Autis Kelas III di SD Inpres Maccini Baru?”

## C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah : Untuk mengetahui peningkatan kemampuan operasi pengurangan melalui Balok *Cuisenaire* pada murid Autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru.

## D. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang dapat di ambil dari penelitian ini adalah :

### 1. Manfaat Teoritis

a. Bagi lembaga pendidikan khususnya di SD Inpres Maccini Baru dapat menjadi bahan masukan dalam mengembangkan teori yang berkaitan dengan peningkatan balok *cuisenaire* terhadap kemampuan operasi pengurangan pada murid autis.

b. Bagi peneliti yang lain, menjadi bahan masukan untuk menambah pengetahuan dalam mengkaji tentang peningkatan balok *cuisenaire* terhadap kemampuan operasi pengurangan.

### 2. Manfaat Praktis

a. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan pertimbangan dalam penggunaan balok *cuisenaire* sebagai salah satu variasi media pembelajaran

yang dapat digunakan dalam upaya mengembangkan kemampuan berhitung operasi pengurangan.

b. Bagi anak

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan untuk mengembangkan kemampuan berhitung operasi pengurangan dengan menerapkan penggunaan balok *cuisenaire.*

c. Bagi Orang Tua

Sebagai bahan masukan untuk meningkatkan kemampuan operasi perhitungan yang tepat bagi anaknya.

# BAB II

# KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN PERTANYAAN PENELITIAN

## A. Kajian Pustaka

### 1. Hakikat tentang media balok *cuisenaire*

#### a. Pengertian media

Kata media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari kata *Medium* yang secara harfiah berarti ‘perantara’ atau ‘penyalur’. Dengan demikian, maka media merupakan penyalur informasi belajar atau penyalur pesan. Menurut Gagne dan Briggs (Arsyad 2015 : 4), media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri antara lain buku, *tape recorder*, kaset, video camera, video recorder, film, slide, foto, gambar, dll.

Sudjana dan Riva (2010 : 7) media pengajaran sebagai alat bantu mengajar ada dalam komponen metodologi, sebagai penunjang pengggunaan metode mengajar yang dipergunakan guru. Anderson (Sukiman, 2012: 28) “media pembelajaran adalah media yang memungkinkan terwujudnya hubungan langsung antara karya seseorang pengembang mata pelajaran dengan para siswa”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan dalam menyampaikan pesan kepada penerima pesan yaitu murid serta dapat merangsang pikiran dan perhatian dan minat,

juga memudahkan murid dalam memahami isi materi pembelajaran sehingga terjadi interaksi belajar mengajar dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

**b. Kegunaan Media Pembelajaran**

Kegiatan pembelajaran melibatkan berbagai komponen. Salah satu tidak kalah penting adalah komponen media. Media memiliki kegunaan yang sangat penting untuk membantu kelancaran proses pembelajaran dan efektivitas pencapaian hasil belajar.

Menurut Hamalik (Sukiman, 2012: 41) mengatakan bahwa "Pemanfaatan media dalam pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, meningkatkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan berpengaruh secara psikologis kepada peserta didik".

Media yang menarik akan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga anak tidak cepat jenuh dan bosan ketika mengikuti proses belajar mengajar. Media yang baik tidak mempersulit anak dalam proses memahami isi materi justru akan mempercepat waktu pembelajaran dari mulai identifikasi hingga refleksi. Melalui penggunaan media anak dapat lebih aktif tidak hanya mendengarkan penjelasan gutu tetapi juga terlibat langsung.

Selain itu, penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan pembelajaran, sehingga terjadinya interaksi timbal balik yang positif dalam proses kegiatan belajar.

Selanjutnya Sukiman (2012: 44) menjelaskan pula kegunaan media, yaitu :

1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat mempelancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara peserta didik dan lingkungannya, dan kemungkinan peserta didik untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera ruang dan waktu.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran sangatlah bermanfaat untuk menunjang hasil belajar murid diantaranya dapat meningkatkan keinginan, minat dan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran, memberikan pengalaman yang konkrit serta dengan adanya media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi yang sesuai dengan materi pembelajaran yang akan diajarkan.

**c. Fungsi Media**

Fungsi media dalam pembelajaran sangat penting. Disamping sebagai alat perantara materi, media juga juga dapat membangkitkan semangat bagi peserta didik untuk belajar. Dengan penggunaan media inilah seorang peserta didik merasa menemukan hal baru. Sehingga dalam proses belajar mengajar media pembelajaran harus disesuaikan dengan materi pembelajaran yang akan diajarkan.

Selanjutnya Sudjana (2007: 3) menjelaskan media pengajaran yang biasa digunakan dalam proses pengajaran yaitu :

> Pertama, media grafis seperti gambar, foto, grafik, bagan atau diagram, poster, kartun, komik dan lain-lain. Kedua, media tiga dimensi yaitu dalam bentuk model seperti model padat (*solid model*), model penampang, model susun, model kerja, *mock up*, diorama dll. ketiga, media proyeksi seperti *slide*, film strips, penggunaan OHP dll. Keempat, penggunaan lingkungan sebagai media pengajaran.

Media yang menarik akan menciptkan suasana belajar yang menyenangkan sehinnga peserta didik tidak cepat jenuh dan bosan ketika mengikuti proses belajar mengajar.

Arsyad (2015 : 29) berpendapat bahwa media memberikan beberapa manfaat praktis dalam proses belajar. Manfaat tersebut diantaranya:

1. Media dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi.
2. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak.
3. Media pembelajaran dapat mengatasi ketebatasan indera.

Menurut Sadiman (Maemulyani 2013 : 35), fungsi dari media sebagai berikut:

1. Memperjelas kajian agar tidak terlalu bersifat verbalistik.
2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indra.
3. Dapat mengatasi sifat pasif peserta didik.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pengajaran sangat penting terhadap proses pembelajaran. Dengan penggunaan media yang tepat permasalahan yang terjadi dalam proses belajar dapat ditangani. Sebagai mana fungsi media pembelajaran untuk memudahkan segala yang dirasa menjadi penghabat berjalanya proses pentransferan materi belajar.

**d. Pengertian balok *cuisenaire***

Balok merupakan media yang dapat digunakan sebagai alat mainan yang tidak asing lagi karena dari sekian banyak mainan edukatif yang ada disekolah, yang paling banyak jumlahnya adalah balok. Diantara jenis balok terdapat Balok *Cuisenaire.*

Menurut Eliyawati, C dkk (2005: 69) mengemukakan bahwa "George Cuisenaire menciptakan Balok Cuisenaire untuk mengembangkan kemampuan berhitung anak , pengenalan bilangan dan untuk peningkatan keterampilan anak dalam bernalar". Balok *Cuisenaire* ini banyak dipergunakan diberbagai Negara Eropa seperti Inggris dan juga disebagian besar Negara bagian Australia. Di Amerika, balok ini juga banyak digemari oleh ahli matematika untuk mengajarkan konsep bilangan. Secara teori balok ini terdiri dari atas balok-balok yang berukuran :

1 x 1 x 1 cm dengan warna kayu asli/Putih
2 x 1 x 1 cm berwarna merah
3 x 1 x 1 cm berwarna hijau muda
4 x 1 x 1 cm berwarna ungu
5 x 1 x 1 cm berwarna kuning
6 x 1 x 1 cm berwarna hijau tua
7 x 1 x 1 cm berwarna hitam
8 x 1 x 1 cm berwarna coklat
9 x 1 x 1 cm berwarna biru tua
10 x 1 x 1 cm berwarna orange

Balok *Cuisenaire* digunakan bagi anak usia TK sampai dengan sekolah dasar sebagai salah satu alat permainan bagi tingkat pendidikan dasar, alat ini dapat membantu murid dan memiliki manfaat dalam bidang akademik matematika

Menurut Sudono (2006:36) mengemukakan, bahwa: “Balok *cuisenaire* yaitu balok sepuluh tingkat dari satu hingga sepuluh. Balok *cuisenaire* diciptakan oleh George Cuisenaire dari Belgia, karena ia mengamati sulitnya pemahaman matematika pada anak”.

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Balok *cuisenaire* merupakan suatu media yang konkrit dengan bentuk berupa balok – balok yang dapat disusun, setiap balok mewakili angka tertentu dan diberi warna yang berbeda sehingga anak lebih termotivasi dalam mengikuti mata pelajaran matematika.

**e. Kelebihan dan Kekurangan Balok *Cuisenaire***

Dalam penggunaan Balok *Cuisenaire* ini memiliki kelebihan yaitu :

1. Mengembangkan kemampuan berhitung pada anak.
2. Memudahkan dalam menyelesaikan persoalan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.
3. Mudah dalam pemakaian, menambah kesenangan anak untuk bereksperimen dan bereksplorasi.
4. Dapat digunakan secara inddividual,kelompok dan klasikal.
5. Warna atau kombinasi warna serasi dan menarik.
6. Bahan dan alat produksinya mudah diperoleh, dan dapat dipakai berkali-kali.

Selain mempunyai kelebihan, Balok *Cuisenaire* juga memiliki kekurangan – kekurangan yaitu :

1. Pengoprasian hitungdengan menggunakan Balok *Cuisenaire* ini tidak bisa menggunakan angka minus
2. Jumlah angka terbatas. Semakin besar angka, maka semakin panjang media baloknya, sehingga akan sulit bagi murid untuk menggunakannya.

**f. Langkah-langkah Penggunaan Balok *Cuisenaire***

Koleksi 10 balok aneka warna dari Balok *Cuisenaire* digunakan untuk mengembangkan kecakapan matematika. Setiap warna dibuat dengan panjang yang berbeda. Balok yang terpendek adalah yang berwarna kayu asli atau putih berukuran 1 cm, dan yang terpanjang berwarna jingga atau orange berukuran 10 cm. Ketika balok diukur berdasarkan panjangnya, akan membentuk sebuah pola yang biasa disebut "tangga rumah", dan setiap balok masing-masing berjarak 1 cm. Hal ini dapat membantu guru atau orang tua untuk menentukan nilai sebuah balok, kemudian menentukan nilai balok lain berdasarkan hubungan antar balok-balok tersebut.

Pelaksanaan pembelajaran matematika akan lebih mencapai keaktifan murid jika dapat dibantu dengan alat peraga atau media yang dapat mendukung pembelajaran dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan murid.

Menurut Sudono (2006:21) menyatakan, bahwa terdapat beberapa metode untuk lebih memahami konsep penggunaan balok cuisenaire yaitu dimulai dengan:

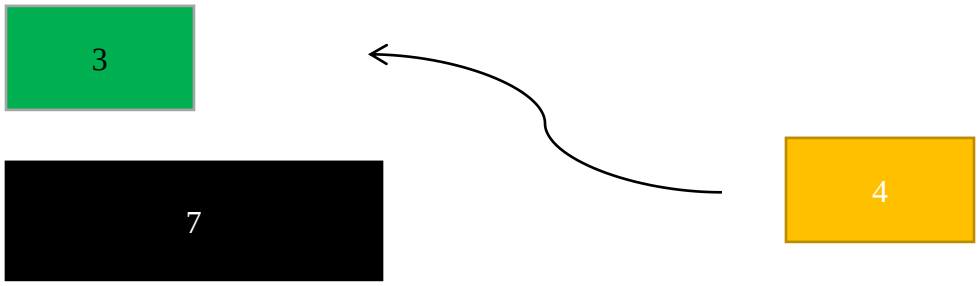
1) Menghitung tanpa mengerti, asal urutannya sesuai *(root counting)*
2) Menghitung dan memadukan satu-satu *(one to one correspondence)*

3) Menghitung dengan menggunakan syair-syair yang sederhana yang didalamnya terdapat bilangan,
4) Menggunakan balok cuisenaire secara bebas dengan menggunakan bahasa.

Cara kerja media balok Cuisenaire Balok Cuisenaire menyediakan model dasar untuk angka 1-10. Balok berwarna kayu atau putih mewakili angka 1 dan warna merah mewakili angka 2, karena balok warna merah mempunyai panjang yang sama dengan dua buah balok berwarna kayu atau putih. Balok-balok dari warna hijau muda sampai orange mewakili nilai dari 3 sampai 10.

Pengurangan dengan media Balok *Cuisenaire.* Balok-balok dapat digunakan untuk menghitung pengurangan. Misalnya anak-anak dapat menghitung 7 – 3 dengan menempatkan balok hijau muda yang bernilai 3 di atas balok warna hitam yang bernilai 7. Anak akan melihat ketika balok diletakkan di dekat balok hijau muda, maka akan membuat “kereta” (gerbong) sama panjang dengan balok warna hitam. Jumlah yang dicari, yaitu balok warna ungu yang bernilai 4 yang merupakan hasil dari proses pengurangan tersebut.

Contoh : 7 – 3 =4



**2. Hakikat tentang pengajaran berhitung pengurangan**

Menurut John De Walle (2007: 155), menyatakan bahwa: “ka salah satu bagiannya dan totalnya sudah diketahui, maka pengurangan akan menghasilkan bagian yang satunya”. Definisi ini sesuai dengan istilah mengambil yang sudah terlalu sering digunakan dalam berhitung operasi pengurangan.

Kemudian Abdurrahman, M (2003: 258) juga menyatakan, bahwa:

> Konsep pengurangan harus dikembangkan dari pengalaman nyata murid-murid. Dengan cara ini mereka memanipulasi obyek-obyek dengan menggunakan bahasanya yang akan diasosiasikan dengan simbol pengurangan. Setelah anak-anak berpengalaman dengan obyek-obyek konkret menyangkut kegiatan bahasa tidak formal, maka simbol pengurangan formal (-) dapat diperkenalkan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pengurangan adalah kebalikan dari penjumlahan yang ditandai dengan tanda minus (-), yang mengurangkan angka yang satu dengan yang lainnya sehingga menghasilkan selisih.

Kemampuan pengurangan dalam penelitian ini mengacu pada KD pada mata pelajaran matematika kelas III SD Inpres Maccini Baru yaitu pengurangan bilangan 1-10 dengan menggunakan kurikulum 2013.

**3. Hakikat Autis**

**a. Pengertian Autis**

Anak autis merupakan salah satu anak berkebutuhan khusus yang sering mengalami gangguan perhatian yaitu mudah beralih perhatian dan kurang konsentrasi atau tidak memiliki semangat untuk belajar. Sehingga dalam proses pembelajaran

anak mudah bosan untuk belajar. Hal ini sesuai dengan pengertian autis mnurut DSM-5 menyatakan bahwa anak autis yaitu suatu gangguan perkembangan saraf (neurodevelopmental disorder) yang ditandai dengan hambatan dalam timbal balik sosial, perilaku komunikatif non-verbal yang digunakan untuk interaksi sosial, dan keterampilan dalam mengembangkan, mempertahankan dan memahami hubungan dan juga adanya pola perilaku keterkaitan yang terbatas maupun aktivitas yang terulang.

Gangguan perkembangan organik yang bersifat berat yang dialami oleh ana autis, menyebabkan anak mengalami kelainan dalam aspek sosial, bahasa dan komunikasi, sehingga anak autis sangat mmbutuhkaan perhatian, bantuan, dan layanan pendidikan yang bersifat khusus.

Sementara itu menurut Hewar, dkk (2017) mengatakan, bahwa:

> kriteria diagnosis autisme berdasarkan ICD-10 (Internasional Classification of Disease, tenth edition) dan DSM-V (Diagnostic and Statistical Manual of mental V) adalah sebagai berikut :
> 1) Kekurangan yang persisten pada seluruh konteks komunikasi dan interaksi sosial, namun bukan karena keterlambatan perkembangan yang terjadi secara umum (minimal 3), yaitu: kekurangmampuan dalam timbal balik sosial, Kekurangmampuan dalam menggunakan perilaku non verbal dalam berinteraksi sosial, Kekurangmampuan dalam membangun dan menjaga hubungan dengan individu lain.
> 2) Adanya perilaku, minat dan aktivitas yang terbatas, yaitu : Adanya bahasa, gerakan motorik serta penggunaan obyek yang stereotip dan berulang, Kepatuhan yang berlebihan terhadap suatu rutinitas tertentu, adanya pola, dan resistensi terhadap perubahan, Minat yang sangat terpaku dan terbatas dan abnormal baik secara intensitas dan fokus, Hiperaktif/hipoaktif terhadap input sensori ataupun minat yang tidak biasa terhadap aspek sensori dari lingkungan.

3) Simpon ada sejak usia dini (tidak bermanifestasi sepenuhnya sampai adanya tekanan sosial).
4) Simpton membatasi dan merusak fungsi hidup sehari-hari.

Istilah “autisme” pertama kali diperkenalkan pada tahun 1943 oleh Leo Kanner. Istilah “autisme” diartikan secara singkat yaitu orang yang hidup dalam dunianya sendiri. Azwandi (2005:14) mengemukakan bahwa “secara etimologis kata “autisme” berasal dari kata “auto” dan “isme”. Auto artinya diri sendiri, sedangkan isme berarti suatu aliran/paham. Dengan demikian autisme diartikan sebagai suatu paham yang hanya tertarik pada dunianya sendiri”.

Penyandang autisme tidak dapat berhubungan dengan orang lain secara berarti serta kemampuannya untuk membangun hubungan dengan orang lain terganggu karena ketidakmampuannya untuk berkomunikasi dan mengerti perasaan orang lain.

Yuwono (2009:26) mengemukakan pengertian autisme sebagai berikut :

> Autistik adalah gangguan perkembangan neurobiologis yang sangat komplek/berat dalam kehidupan yang panjang, yang meliputi gangguan pada aspek perilaku, interaksi sosial, komunikasi dan bahasa serta gangguan emosi dan persepsi sensori bahkan pada aspek motoriknya. Gejala autistic muncul pada usia sebelum 3 tahun.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, penulis menarik kesimpulan bahwa autisme adalah gangguan perkembangan yang kompleks dan gejalanya muncul sebelum usia 3 tahun yang mempengaruhi kemampuan dalam berkomunikasi, gangguan perilaku, dan berinteraksi sosial dengan orang lain.

**b. Karakteristik Autis**

Bila dilihat dari penampilan luar secara fisik, anak autis tidak berbeda dengan anak-anak lain pada umumnya. Perbedaan anak autisme dengan anak lainnya dapat terlihat apabila mereka melakukan aktivitas seperti berkomunikasi, bermain dsb. Ronald (Azwandi, 2005: 26) mengatakan bahwa "anak dengan gangguan autistik tidak akan merespon stimulus dari lingkungan sebagaimana mestinya, memperlihatkan kemiskinan kemampuan berkomunikasi dan sering merespon lingkungan secara aneh".

Anak autis mengalami gangguan perkembangan neurbiologis sehingga gangguan tersebut mempengaruhi bagaimana anak belajar, berkomunikasi, berbahasa, keberadaan anak dalam lingkungan, dan berhubungan dengan orang lain.

Yuwono (2009:28) menjelaskan karakteristik autis :

1) Perilaku meliputi : cuek terhadap lingkungan, perilaku tak terarah; mondar-mandir, lari-lari, manjat-manjat, lompat-lompat dsb, kelekatan terhadap benda tertentu, perilaku tak terarah, *rigid routine*, *tantrum*, *obsessive-compulsive behavior*, terpukau terhadap benda yang berputar atau benda yang bergerak.
2) Interaksi sosial meliputi : tidak mau menatap mata, dipanggil tidak menoleh, tidak mau bermain dengan teman sebayanya, asyik bermain dengan dirinya sendiri, tidak ada empati dalam lingkungan sosial.
3) Komunikasi dan bahasa meliputi : terlambat bicara, tak ada usaha untuk berkomunikasi secara non verbal dengan bahasa tubuh, meracau dengan bahasa yang tidak dapat dipahami, membeo (*echolalia*) tak memahami pembicaraan orang lain.

Interaksi sosial merupakan kesulitan yang nyata bagi anak autis untuk melakukan transaksi sosial dengan lingkungannya. Anak autis sering kali ditandai dengan perilaku yang suka mengasingkan diri atau menyendiri, meskipun dalam

ruangan yang penuh dengan teman sebayanya ataupun anggota keluarganya. Kesulitan untuk menjalin hubungan dengan teman sebayanya merupakan hal yang paling mencolok sebagai ciri anak autis, hal ini akan menghambat anak untuk memperoleh pengetahuan melalui pengalaman sosialnya.

Menurut Sutadi (2005:176) karakteristik anak autis meliputi kecenderungan :

1) Selektif berlebihan terhadap rangsang yaitu kemampuan terbatas dalam menangkap isyarat yang berasal dari lingkungan.
2) Kurangnya motivasi, tidak hanya mereka sering menarik diri dan asyik sendiri, mereka juga cenderung tidak termotivasi untuk menjelajahi lingkungan baru, untuk memperluas lingkup perhatian mereka.
3) Respon stimulasi diri; jika diberi kesempatan banyak penyandang autistik yang menghabiskan sebagian besar waktu bangun/terjaga pada aktivitas non produktif tersebut. Perilaku tersebut selain mengganggu integrasi sosial juga mengganggu proses belajar. Oleh sebab itu menurunkan perilaku stimulasi diri dan menggantikannya dengan respons yang lebih produktif sering merupakan prioritas tujuan bagi autistik.
4) Respon unik terhadap hadiah (reward) dan konsekuensi lainnya; ini merupakan karakteristik dari penyandang autistik, sehingga hadiah amat individualistic, kadang sukar diidentifikasi. Pada anak autistik belajar paling efektif pada kondisi imbalan langsung. Supaya memperoleh imbalan langsung seorang anak harus secara benar merespon pada suatu rangkaian perilaku.

Berdasarkan penjelasan ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa anak autis memiliki karakteristik meliputi tiga hal yaitu perilaku meliputi anak autis menunjukkan perilaku yang *hiperaktif* dan *hipoaktif* serta perilaku *tantrum*. Interaksi sosial meliputi tidak adanya kontak mata, ketika anak dipanggi ia tidak menoleh serta tidak adanya upaya untuk berinteraksi dengan lingkungan. Komunikasi dan bahasa meliputi anak autis mengalami keterlambatan dalam berbicara, *echolalia*, serta tidak memahami apa yang yang ia ucapkan maupun apa yang diucapkan orang lain.

**c. Klasifiasi Autis**

Autisme terdiri atas beberapa jenis, terdapat juga jenis autis berdasarkan tingkat kecerdasannya yaitu jenis autis *low functioning* (IQ rendah), *Medium Functioning (*IQ Sedang), juga terdapat jenis autis *Gifted* yaitu anak yang memiliki intelegensi yang di atas normal namun menunjukkan gejala yang mirip dengan autis.

Pengklasifikasian anak autis sangat penting dilakukan untuk memudahkan pendidik dalam menyusun program serta layanan pendidikan yang seefektif mungkin bagi anak autis utamanya dalam proses pembelajaran dikelas. Handojo (2008: 12) mengklasifikasikan autis sebagai berikut :

1) Autisme infantile atau autism masa kanak-kanak. Tata laksana dalam pengenal ciri-ciri anak autis di atas lima tahun. Pada usia ini perkembangan anak akan sangat melambat. Usia paling ideal adalah 2-3 tahun, karena pada usia ini perkembangan otak anak berada pada tahap paling cepat.
2) Sindroma Asperger. Sindroma Asperger mirip dengan autisme infantile, dalam hal kurang interaksi sosial. Tetapi mereka masih mampu berkomunikasi cukup baik. Anak sering memperlihatkan perilakunya yang tidak wajar dan minat yang terbatas.

3) Attention Deficit (Hyperactive) disorder atau ADHD. Attention Deficit (Hyperavtive) disorder dapat diterjemahkan dengan gangguan pemusatan perhatian dan hiperaktifitas atau GPPH. Hiperaktifitas adalah perilaku motorik yang berlebihan.
4) Anak "Gifted". Anak "Gifted" adalah anak dengan gangguan intelegensi yang mirip dengan intelegensi yang super atau genius, namun memiliki gejala-gejala perilaku yang mirip dengan autis. Dengan intelegensi yang jauh di atas normal, perilaku mereka seringkali terkesan aneh.

Autisme merupakan suatu gejala yang dilatar belakangi berbagai faktor yang berbeda untuk masing-masing anak. Mengingat perbedaan masing-masing anak tersebut, maka autisme dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis.

Selanjutnya Yatim (Sujarwanto, 2005: 170) mengelompokkan autisme menjadi beberapa jenis, diantaranya :

1) Autis persepsi
   Autis persepsi sering dianggap sebagai autisme asli, karena gejalanya sudah ada sebelum lahir. Autisme ini disebabkan dari berbagai faktor baik pengaruh keluarga (herediter), maupun pengaruh lingkungan (makanan, rangsangan) dan faktor lainnya. Ketidakmampuan anak berbahasa termasuk penyimpangan terhadap reaksi terhadap rangsangan dari luar, begitu juga ketidakmampuan anak bekerjasama dengan orang lain, sehingga anak akan bermasa bodoh.
2) Autisme Reaksi
   Timbulmya autisme reaktif karena beberapa permasalahan yang menimbulkan kecemasan seperti orang tua meninggal, sakit berat, pindah rumah/ sekolah dan sebagainya. Autisme reaktif akan memunculkan gerakan-gerakan tertentu berulang-ulang dan kadang-kadang disertai kejang-kejang. Gejala autisme reaktif mulai terlihat pada usia lebih besar (6-7 tahun) sebelum anak memasuki tahapan berpikir logis, mempunyai sifat rapuh, mudah dipengruhi dari luar. Hal ini terjadi akibat adanya trauma fisik atau psikis.
3) Autisme yang timbul kemudian
   Autisme jenis ini terjadi setelah anak agak besar, dikarenakan kelainan jaringan otak yang terjadi setelah anak lahir. Agak sulit memberikan latihan dan pendidikan karena perilakunya sudah

> menetap, ditambah pengalaman baru dan hasil interaksi dengan lingkungannya. Untuk itu mendiagnosa dan intervensi awal pada anak autis kelompok ini, merupakan langkah yang harus dilakukan dalam rangka mengembangkan potensinya.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa klasifikasi autis terdiri atas autisme infantile, sindroma Asperger, ADHD dan Gifted, serta autisme persepsi, reaktif dan autisme yang timbul kemudian.

**d. Penyebab Terjadinya Autis**

Secara spesifik faktor-faktor yang menyebabkan anak menjadi autis belum ditemukan secara pasti, meskipun secara umum ada kesepakatan di dalam lapangan yang membuktikan adanya keragaman tingkat penyebabnya. Hal ini termasuk bersifat genetik, metabolik dan gangguan syaraf pusat, infeksi pada masa hamil, gangguan pencernaan, hingga keracunan.

Beberapa teori terakhir mengatakan bahwa faktor keturunan (genetik) memegang peranan yang penting terhadap proses terjadinya autis. Bayi kembar satu telur akan mengalami gangguan autistik yang mirip dengan saudara kembarnya.

Yuwono (2009:33) menjelaskan pula bahwa:

> Dugaan penyebab lainnya adalah perilaku ibu pada masa hamil yang sering mengkomsumsi seafood dimana jenis makanan ini mengandung mercury yang sangat tinggi karena adanya pencemaran air laut. Selain itu adanya kekurangan mineral yang penting seperti *zinc, magnesium, iodine lithium, and potassium.* Pecticides dan racun yang berasal dari lingkungan lainnya dan masih banyak lagi faktor-faktor dari lingkungan yang belum diketahui dengan pasti.

Penyebab autis yaitu faktor obat – obatan, keracunan yang masuk ke dalam tubuh ibu pada saat kehamilan terjadi, karena memang bahan – bahan tersebut

berdampak buruk pada perkembangan janin. Maka dari itu, sebaiknya ibu hamil memperhatikan dan menajaga makanan serta obat – obatan yang akan dikonsumsi pada saat hamil.

Kemudian Azwandi (2005:26) mengemukakan bahwa:

> Penyebab autistik diduga dari multifaktoral, meliputi penyebab genetik atau biologik dan penyebab lingkungan. Kelainan organik yang terbanyak ditemukan pada cerebellum, hipokampus dan amigdala dilobus frontalis dan batang otak. Berbagai faktor lingkungan akan menyebabkan munculnya gejala autistik pada anak yang sudah mempunyai predisposisi genetik.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat berbagai macam penyebab terjadinya autis meliputi faktor genetik atau biologik, gangguan pada syaraf pusat, inveksi virus (rubella), gangguan pencernaan hingga keracunan logam berat, kekurangan mineral, mengkomsumsi makanan yang mengandung *mercury* serta faktor penyebab lingkungan.

**4. Penggunaan Balok *Cuisenaire* Terhadap Kemampuan Operasi Pengurangan**

Kesulitan yang dihadapi murid autis membuat pendidik harus bisa memberikan layanan pendidikan yang dapat mengakomodasikan kesulitan yang dialami murid terutama dalam pembelajaran matematika khususnya dalam mengoperasikan pengurangan. Misalnya saja dengan menggunakan media atau metode pembelajaran. Dalam penelitian ini, peneliti memberikan sebuah solusi untuk mengatasi masalah dalam mengoperasikan pengurangan yaitu berupa penggunaan Balok *Cuisenaire.*

Berdasarkan beberapa teori yang telah dikemukakan sebelumnya, dengan balok *cuisenaire* anak bisa menyelesaikan soal matematika dalam operasi pengurangan. Melalui balok *cuisenaire* dapat memberikan pemahaman atau gambaran kepada anak tentang bagaimana operasi pengurangan. Selain itu balok *cuisenaire* juga disertai dengan warna-warna yang bervariasi sehingga dapat menarik perhatian dan minat anak dalam mengikuti pelajaran.

## B. Kerangka Pikir

Kegiatan belajar mengajar siswa autis membutuhkan penanganan khusus salah satunya dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam materi pengurangan. Materi pengurangan perlu diajarkan pada siswa autis sehingga anak tidak mengalami kesulitan dalam memahami materi pengurangan matematika pada tahap yang lebih tinggi. Agar anak dapat memahami materi pembelajaran diperlukan media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan sehingga dapat menarik perhatian dan minat anak dalam belajar.

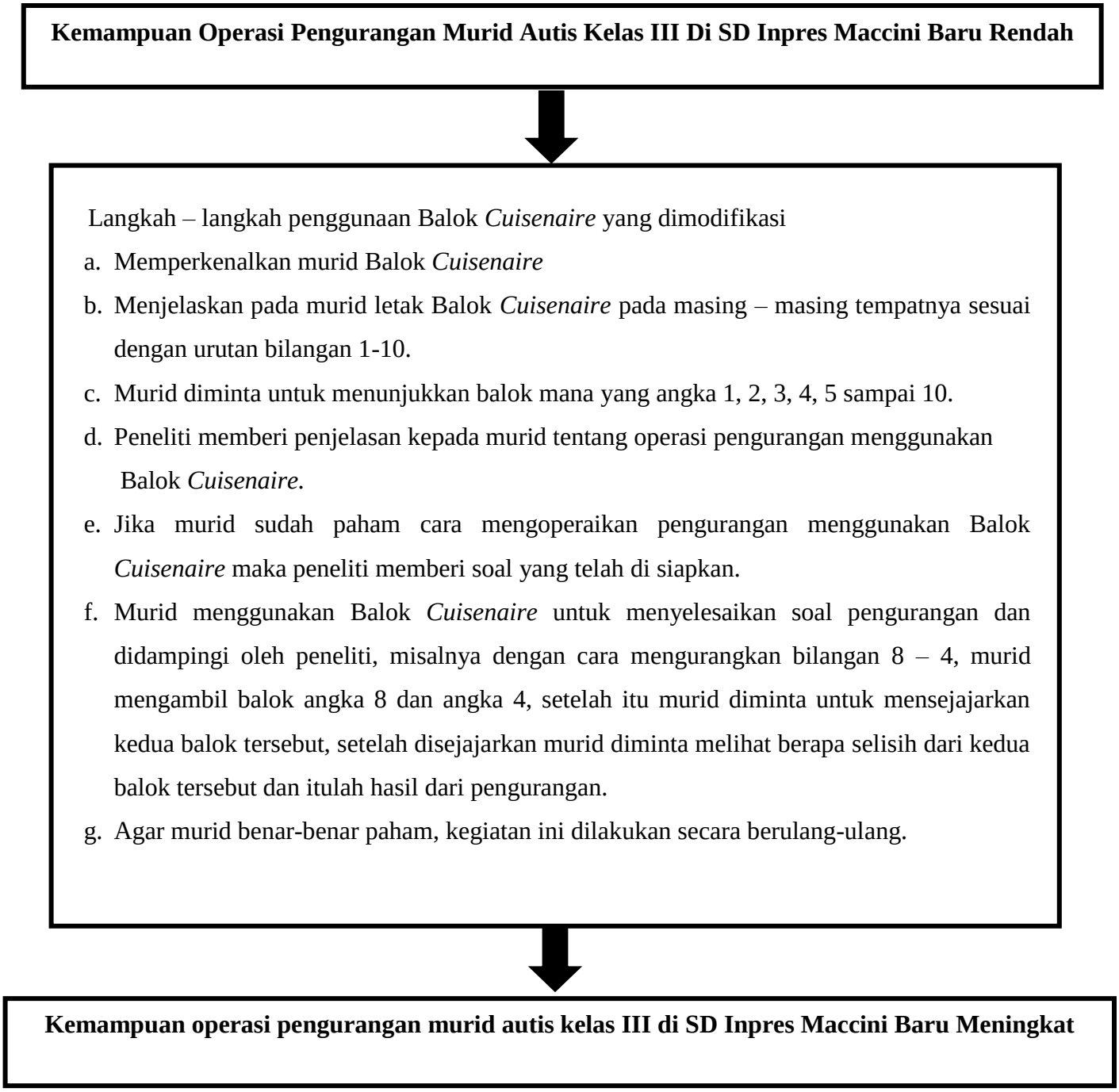
Salah satu upaya yang diberikan bagi siswa yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika khususnya materi pengurangan yaitu melalui penerapan Balok *Cuisenaire*. Balok *Cuisenaire* merupakan media pembelajaran yang konkrit dengan bentuk berupa balok – balok yang dapat disusun, setiap jumlah balok mewakili angka tertentu dan diberi warna yang berbeda. Penggunaan Balok *Cuisenaire* dapat memvisualkan soal berhitung pengurangan dengan langkah menyusun balok dengan jumlah yang lebih besar kemudian disampingnya di susun

balok dengan jumlah yang lebih kecil setelah itu murid menghitung selisih antara jumlah balok tersebut.

Penggunaan Balok *Cuisenaire* diharapkan dapat menjadi media pembelajaran yang dapat terus dikembangkan sehingga dapat memotivasi siswa serta dapat menunjang kreativitas siswa khususnya dalam meningkatkan kemampuan operasi pengurangan pada murid autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat diasumsikan bahwa penggunaan Balok *Cuisenaire* dapat meningkatkan kemampuan operasi pengurangan pada murid autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru.

Salah satu alternatif media yang digunakan untuk mengatasi permaslahan anak untuk dinitervensi dalam pembelajaran operasi pengurangan yang sesuai dengan karakteristik murid yaitu penggunaan balok *cuisenaire.*

Secara skematik kerangka pikir dapat dilihat pada gambar dibawah ini :




**Gambar 2.1 Skema Kerangka Fikir**

## C. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka pikir di atas, maka pertanyaan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah kemampuan operasi pengurangan pada murid autis kels III di SD Inpres Maccini Baru sebelum di beri perlakuan *Baseline 1 (A1)* ?
2. Bagaimanakah kemampuan operasi pengurangan melalui balok *cuisenaire* pada murid autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru pada saat di beri perlakuan Fase Intervensi ?
3. Bagaimanakah peningkatan kemampuan operasi pengurangan melalui balok *cuisenaire* pada murid autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru setelah di beri perlakuan Baseline 2 (A2)?
4. Bagaimanakah perbandingan kemampuan operasi pengurangan pada murid autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru berdasarkan hasil analisis antar kondisi sebelum diberikan perlakuan ke saat diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan ?

# BAB III

# METODE PENELITIAN

## A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

### 1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif yaitu untuk mengetahui kemampuan operasi pengurangan pada murid autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru sebelum dan sesudah penggunaan media balok *cuisenaire.*

### 2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian eksperimen dalam bentuk *Single Subject Research* (SSR) merupakan penelitian yang menggunakan subjek tunggal, yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan operasi pengurangan pada murid autis kelas III melalui penggunaan media balok *cuisenaire* di SD Inpres Maccini Baru.

## B. Variabel dan Desain Penelitian

### 1. Variabel

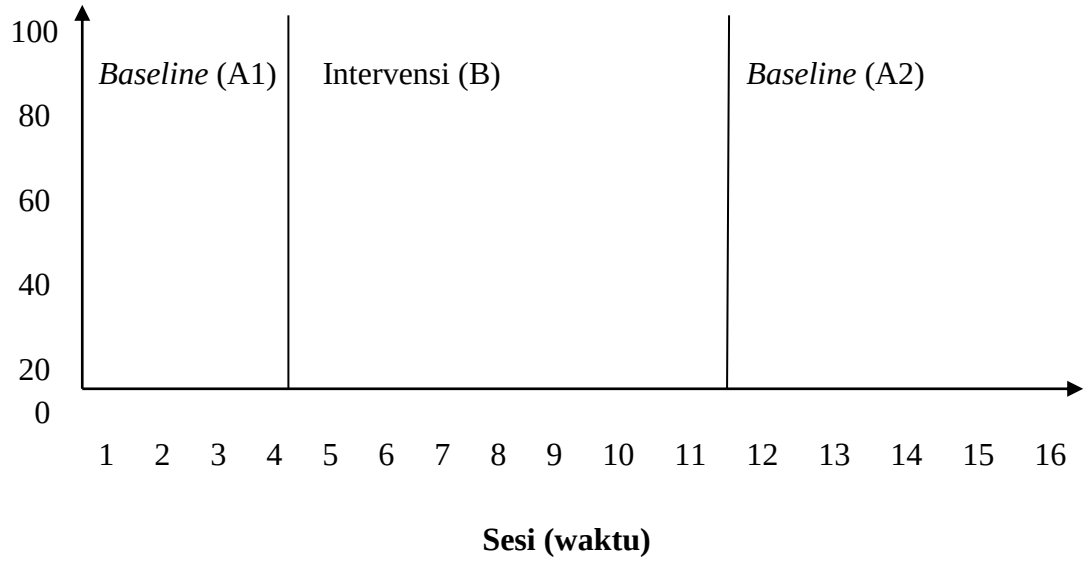
Variabel yang dikaji dalam penelitian ini adalah kemampuan operasi pengurangan subjek penelitian.

### 2. Desain penelitian

Desain penelitian subjek tunggal yang digunakan adalah A-B-A, yaitu desain penelitian yang memiliki tiga fase yang bertujuan untuk mempelajari besarnya

pengaruh dari suatu perlakuan yang diberikan kepada individu, dengan cara membandingkan kondisi *baseline* sebelum dan sesudah intervensi.

Desain A-B-A memiliki tiga tahap yaitu A1 (*baseline* 1), B (intervensi), dan A2 (*baseline* 2). Gambar tampilan desain A-B-A dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :




**Gambar 3.1.** Tampilan grafik desain A – B – A

Keterangan :

**A-1 (*Baseline* 1),** yaitu merupakan gambaran murni (utuh) mengenai kemampuan subyek sebelum diberikan perlakuan atau sebelum peneliti mempunyai rencana untuk memberikan intervensi. Dalam *baseline* ini peneliti tidak diperkenankan memberikan perlakuan selama mengadakan pengamatan. Sunanto (2006 : 41) mengatakan bahwa ”*baseline* adalah kondisi dimana pengukuran perilaku sasaran dilakukan pada keadaan natural sebelum diberikan intervensi apapun”

**B (intervensi),** yaitu keadaan dimana subyek diberi perlakuan yang diberikan secara berulang-ulang, tujuannya untuk melihat peningkatan yang terjadi selama perlakuan diberikan. Penelitian ini, intervensi diberikan berupa penggunan media balok *cuisenaire.* Intervensi ini dilakukan secara berulang – ulang selama beberapa sesi. Tujuannya untuk mengetahui kemampuan operasi pengurangan subjek selama perlakuan diberikan. "Kondisi intervensi adalah kondisi ketika suatu intervensi telah diberikan dan perilaku sasaran diukur di bawah kondisi tersebut (Sunanto, 2005: 54).

**A-2 (*Baseline* 2)** yaitu pengulangan kondisi *baseline* sebagai evaluasi sampai sejauhmana intervensi yang diberikan berpengaruh pada subyek. Pada *baseline* 2 ini peneliti ingin melihat sejauhmana kemampuan operasi pengurangan subjek setelah diberikan intervensi. Setelah data – data dikumpulkan kemudian data diolah dan dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan penyajian datanya diolah dengan menggunakan grafik. Sugiono (2007) mengemukakan statistik deskriptif adalah penghitungan yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya.

## C. Definisi Operasional Variabel

Variabel yang dikaji dalam penelitian ini adalah operasi pengurangan. Kemampuan operasi pengurangan yang dicapai murid autis dalam pelajaran matematika yang diperoleh setelah diberikan tes oleh peneliti. Operasi pengurangan yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu operasi pengurangan bilangan 1 – 10.

## D. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah tunggal *(single subject research)* pada seorang murid autis dengan data anak sebagai berikut :

1. Nama Inisial : MA
2. Tempat,Tanggal lahir : Makassar, 19 Agustus 2008
3. Jenis Kelamin : Laki-laki
4. Alamat : Komp. Hartaco Indah Blok IV H No.1 Makassar
5. Agama : Islam
6. Nama orang Tua
   a. Ayah : MAA
   b. Ibu : MC
7. Pekerjaan orang tua
   a. Ayah : Karyawan Swasta
   b. Ibu : Karyawan Swasta

Subjek MA mengalami kesulitan dalam mengoperasikan pengurangan, di peroleh data yang menunjukkan bahwa MA dalam hal mengoperasikan pengurangan mengalami kesulitan.Pada saat murid diberikan soal pengurangan murid belum mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan benar. Ini terlihat ketika peneliti memberikan tes kepada murid.

## E. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan di dalam penelitian ini adalah teknik tes tertulis. Hal ini dimaksudkan untuk memperoleh data atau informasi tentang operasi pengurangan murid autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru, dengan memberikan tes yang berkaitan dengan operasi pengurangan.

1. Tes

Tes merupakan suatu cara yang berbentuk tugas atau serangkaian tugas yang harus diselesaikan oleh murid yang bersangkutan.Tes yang digunakan adalah tes tertulis yang diberikan kepada murid pada kondisi *baseline* 1, intervensi dan *baseline* 2. Tes dimaksudkan untuk mengumpulkan data serta mengukur operasi pengurangan pada siswa autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes operasi pengurangan. Beradasarkan bentuk tes yang digunakan adalah bentuk tes yang dikonstruksi oleh peneliti sendiri dan diberikan pada suatu kondisi *(baseline).*Dalam penelitian ini pengukuran perilaku sasaran *(target behanior )*dilakukan berulang-ulang dengan periode waktu tertentu. Perbandingan dilakukan pada subjek yang sama dengan kondisi *(baseline)* berbeda.*Baseline* adalah kondisi dimana pengukuran perilaku sasaran dilakukan pada keadaan *natural* sebelum diberikan intervensi. Kondisi intervensi adalah kondisi ketika suatu intervensi telah diberikan dan perilaku sasaran diukur di bawah kondisi tersebut.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah tes operasi pengurangan berdasarkan materi pelajaran murid sebelum, selama dan setelah diberikan intervensi penggunaan balok *cuisenaire.* Kriteria penilaian adalah panduan dalam menentukan besar kecilnya skor yang didapat murid dalam setiap tes yang diberikan. Dalam penelitian ini terdiri 10 item tes. Adapun kriteria yang digunakan untuk melihat kemampuan operasi pengurangan sebagai berikut :

| **Skor** | **Kriteria** |
|---|---|
| 1 | Jika jawaban benar |
| 0 | Jika jawaban salah |

**Tabel. 4.1** Kriteria Skor Kemampuan Operasi Pengurangan Siswa Autis Kelas III di SD Inpres Maccini Baru

## F. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian subjek terfokus pada data individu. Analisis data dilakukan untuk melihat ada tidaknya efek variabel bebas atau intervensi terhadap variabel terikat atau perilaku sasaran *(target behavior ).* Dalam penelitian dengan subjek tunggal di samping berdasarkan analisis statistik juga dipengaruhi oleh desain penelitian yang digunakan.

Ada beberapa komponen penting yang akan dianalisis dalam penelitian ini. Antara lain :

## 1. Analisis Dalam Kondisi

Analisis dalam kondisi adalah analisis perubahan data dalam suatu kondisi misalnya kondisi baseline atau kondisi intervensi. Komponen-komponen yang dianalisis meliputi :

a. Panjang kondisi

   Panjang kondisi menunjukkan banyaknya data dan sesi yang ada pada suatu kondisi atau fase. Banyaknya data dalam kondisi menggambarkan banyaknya sesi yang dilakukan pada tiap kondisi. Panjang kondisi atau banyaknya data dalam kondisi tidak ada ketentuan pasti. Data dalam kondisi baseline dikumpulkan sampai data menunjukkan arah yang jelas.

b. Kecenderungan arah.

   Kecenderungan arah data pada suatu grafik sangat penting untuk memberikan gambaran perilaku subjek yang sedang diteliti. digambarkan oleh garis lurus yang melintasi semua data dalam suatu kondisi. Untuk membuat garis, dapat dilakukan dengan 1) metode tangan bebas (*freehand*) yaitu membuat garis secara langsung pada suatu kondisi sehingga membelah data sama banyak yang terletak di atas dan di bawah garis tersebut. 2) metode membelah tengah (*split-middle*), yaitu membuat garis lurus yang membelah data dalam suatu kondisi berdasarkan median.

c. Kecenderungan stabilitas (*Trend Stability*)

Kecenderungan stabilitas (*trend stability*) yaitu menunjukkan tingkat homogenitas data dalam suatu kondisi. Tingkat kestabilan data dapat ditentukan dengan menghitung banyaknya data *point* yang berada di dalam rentang, kemudian dibagi banyaknya data *point*, dan dikalikan 100%. Jika persentase stabilitas sebesar 85-90% maka data tersebut dikatakan stabil, sedangkan diluar itu dikatakan tidak stabil.

d. Jejak data

Jejak data yaitu perubahan dari data satu ke data lain dalam suatu kondisi, perubahan data satu ke data berikutnya dapat terjadi tiga kemungkinan, yaitu : menaik, menurun, dan mendatar.

e. Rentang

Rentang yaitu jarak antara data pertama dengan data terakhir. Rentang memberikan informasi yang sama seperti pada analisis tentang perubahan level (*level change*).

f. Perubahan level (*Level Change*)

Perubahan level yaitu menunjukkan besarnya perubahan antara dua data, tingkat perubahan data dalam suatu kondisi merupakan selisih antara data pertama dan data terakhir.

**2. Analisis Antar Kondisi**

Analisis antar kondisi adalah perubahan data antar suatu kondisi, misalnya kondisi baseline (A) ke kondisi intervensi (B). komponen-komponen analisis antar kondisi meliputi :

a. Jumlah variabel yang diubah

   Dalam analisis data antar kondisi sebaiknya variabel terikat atau perilaku sasaran difokuskan pada satu perilaku. Analisis ditekankan pada efek atau pengaruh intervensi terhadap perilaku sasaran.

b. Perubahan kecenderungan arah dan efeknya

   Dalam data antar kondisi, perubahan kecenderungan arah grafik antara kondisi baseline dan intervensi menunjukkan makna perubahan perilaku sasaran (*target behavior*) yang disebabkan oleh intervensi. Kemungkinan kecenderungan grafik antar kondisi adalah 1) mendatar ke mendatar, 2) mendatar ke menaik, 3) mendatar ke menurun, 4) menaik ke menaik, 5) menaik ke mendatar, 6) menaik ke menurun, 7) menurun ke menaik, 8) menurun ke mendatar, 9) menurun ke menurun. Sedangkan makna efek tergantung pada tujuan intervensi.

c. Perubahan kecenderungan stabilitas dan efeknya

   Perubahan kecenderungan stabilitas yaitu menunjukkan tingkat stabilitas perubahan dari serentetan data. Data dikatakan stabil apabila data tersebut menunjukkan arah (mendatar, menaik, dan menurun) secara konsisten.

d. Perubahan level data

Perubahan level data yaitu menunjukkan seberapa besar data berubah. Tingkat perubahan data antar kondisi ditunjukkan dengan selisih antara data terakhir pada kondisi pertama (*baseline*) dengan data pertama pada kondisi berikutnya (intervensi). Nilai selisih menggambarkan seberapa besar terjadi perubahan perilaku akibat pengaruh intervensi.

e. Data yang tumpang tindih (Overlap)

Data yang tumpang tindih berarti terjadi data yang sama pada kedua kondisi (baseline dengan intervensi). Data yang tumpang tindih menunjukkan tidak adanya perubahan pada kedua kondisi dan semakin banyak data tumpang tindih, semakin menguatkan dugaan tidak adanya perubahan pada kedua kondisi. Jika data pada kondisi baseline lebih dari 90% yang tumpang tindih pada kondisi intervensi. Dengan demikian, diketahui bahwa pengaruh intervensi terhadap perubahan perilaku tidak dapat diyakinkan.

Dalam penelitian ini, bentuk grafik yang digunakan untuk menganalisis data adalah grafik garis.Penggunaan analisis dengan grafik ini diharapkan dapat lebih memperjelas gambaran dari pelaksanaan eksperimen.

Perhitungan dalam mengolah data yaitu menggunakan persentase (%). Sunanto , ( 2005 : 16) menyatakan bahwa “persentase menunjukkan terjadinya suatu perilaku atau peristiwa dibandingkan dengan keseluruhan kemungkinan terjadinya peristiwa tersebut dikalikan dengan 100%”.

Alasan menggunakan persentase karena peneliti akan mencari skor hasil tes sebelum dan sesudah di berikan perlakuan (intervensi) dengan cara menghitung skor .jika murid mampu melakukan penjumlahan dengan benar di berikan skor 1 , jika salah di berikan skor 0.

$$Nilai = \frac{\text{skor yang di peroleh}}{\text{skor ideal maksimal}} \text{x } 100$$

**Tabel 4.2 Kategori Standar Penilaian**

| No | Internal | Kategori |
|---|---|---|
| 1. | 80-100 | Sangat tinggi |
| 2. | 66-79 | Tinggi |
| 3. | 56-65 | Cukup |
| 4. | 41-55 | Rendah |
| 5. | ≤ 41 | Sangat Rendah |

(Adaptasi dari Arikunto, 2006: 19)

# BAB IV

# HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada murid autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru yang berjumlah satu murid pada tanggal 10 Februari s/d 10 Maret 2020. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh penggunaan Balok *Cuisenaire* dalam meningkatkan kemampuan operasi pengurangan pada murid autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru.

## A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan eksperimen subjek tunggal atau *Single Subject Research (SSR).* Desain penelitian yang digunakan adalah A – B – A. Data yang telah terkumpul, dianalisis melalui statistik deskriptif, dan ditampilkan dalam grafik. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data kemampuan operasi pengurangan pada murid autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru pada *baseline* 1 ($A_1$), pada saat intervensi (B) dan pada *baseline* 2 ($A_2$).

*Target behavior* penelitian ini adalah peningkatan kemampuan operasi pengurangan pada murid autis di SD Inpres Maccini Baru. Subjek penelitian ini adalah murid autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru yang berjumlah satu orang yang berinisial MA.

Langkah–langkah untuk menganalisis data adalah sebagai berikut:

1. Menghitung skor pada setiap kondisi.
2. Membuat tabel berisi hasil pengukuran pada setiap kondisi.

3. Membuat hasil analisis data dalam kondisi dan analisis data antar kondisi untuk mengetahui pengaruh intervensi terhadap peningkatan kemampuan operasi pengurangan murid autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru sebagai sasaran perilaku (*target behavior*) yang diinginkan.

Adapun data nilai kemampuan operasi pengurangan pada subjek MA, pada kondisi *baseline* 1 ($A_1$) dilaksanakan selama 4 sesi karena data yang diperoleh sudah stabil. Artinya data dari sesi pertama sampai sesi ke empat sama atau tetap dan masuk dalam kategori stabil berdasarkan kriteria stabilitas yang telah ditetapkan, intervensi (B) dilaksanakan selama 8 sesi, hal ini bertujuan agar perlakuan yang diberikan pada siswa dapat meningkatkan kemampuan operasi pengurangan. Dapat dilihat dari sesi ke lima sampai sesi ke dua belas mengalami peningkatan meskipun data yang diperoleh tidak stabil atau variabel. Artinya data yang diperoleh tidak masuk dalam kriteria stabilitas hanya 62,5% dan *baseline* 2 (A2) dilaksanakan selama 4 sesi karena data yang diperoleh sudah stabil. Artinya data dari sesi ke tiga belas sampai sesi ke enam belas masuk dalam kriteria stabilitas dan mengalami peningkatan kemampuan operasi pengurangan dibandingkan kondisi *Baseline 1* (A1).

**1. Kemampuan operasi pengurangan murid autis kelas III SD Inpres Maccini Baru berdasarkan hasil analisis pada kondisi *Baseline* 1 (A1)**

Analisis dalam kondisi *Baseline 1* (A1) merupakan analisis yang dilakukan untuk melihat perubahan data dalam satu kondisi yaitu kondisi *Baseline* 1 (A1).

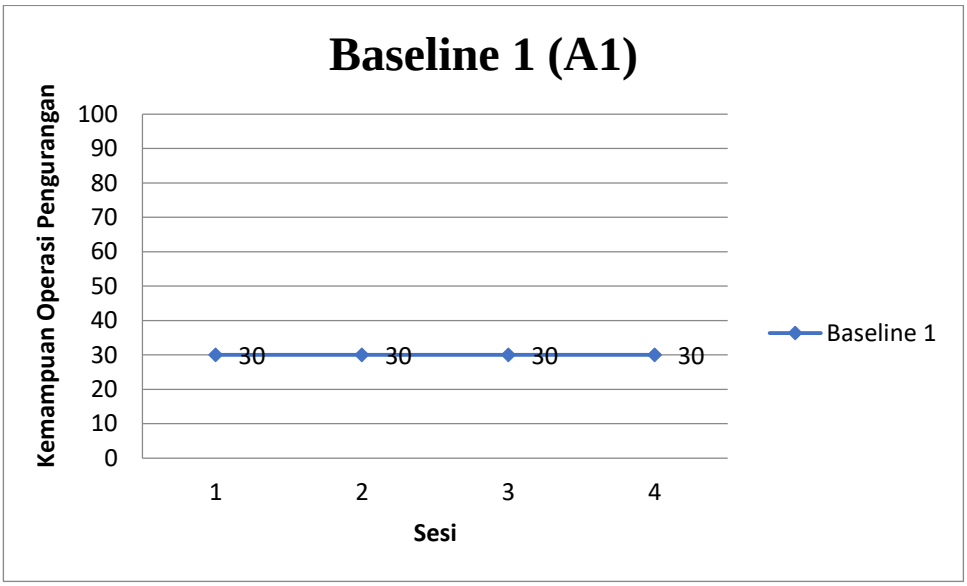
Adapun data hasil kemampuan operasi pengurangan pada kondisi *Baseline* 1 (A1) dilakukan sebanyak 4 sesi, dapat dilihat pada table 4.3 berikut ini :

**Tabel 4.3** Data hasil *Baseline* 1 (A1) Kemampuan Operasi Pengurangan

| Sesi | Skor Maksimal | Skor | Nilai |
|---|---|---|---|
| | ***Baseline* 1 (A1)** | | |
| **1** | **10** | **3** | **30** |
| **2** | **10** | **3** | **30** |
| **3** | **10** | **3** | **30** |
| **4** | **10** | **3** | **30** |

Pada *baseline* 1 (A1) dilakukan sebanyak 4 sesi karena data yang diperoleh sudah stabil dan memenuhi kriteria stabilitas yaitu 85 – 100% dan dilihat dari keluasan materi yang diberikan subjek, juga untuk mengecek kembali nilai yang diperoleh subjek apakah dengan secara kebetulan atau memang subjek tidak mengetahui hal tersebut, sehingga peneliti memutuskan untuk melakukan 4 sesi di *baseline* 1 (A1) dan dilanjutkan ketahap intervensi.

Untuk melihat lebih jelas perubahan yang terjadi terhadap kemampuan operasi pengurangan pada kondisi *baseline* 1 (A1), maka data di atas dibuatkan grafik. Hal ini dilakukan agar dapat dengan mudah menganalisis data, sehingga memudahkan dalam proses penarikan kesimpulan. Grafik tersebut adalah sebagai berikut :




**Grafik 4.1** Kemampuan Operasi Pengurangan Murid Autis Kelas III Kondisi *Baseline* 1 (A1)

Adapun komponen-komponen yang akan di analisis pada kondisi *baseline* 1 (A1) adalah sebagai berikut :

**a. Panjang Kondisi (*Condition Length*)**

Panjang Kondisi (*Condition Length*) adalah banyaknya data yang menunjukkan setiap sesi dalam kondisi *baseline* 1 (A1). Secara visual panjang kondisi dapat dilihat pada table 4.4 berikut :

**Tabel 4.4** Data panjang kondisi Baseline 1 (A1) Kemampuan Operasi Pengurangan

| Kondisi | Panjang Kondisi |
|---|---|
| **Baseline 1 (A1)** | 4 |

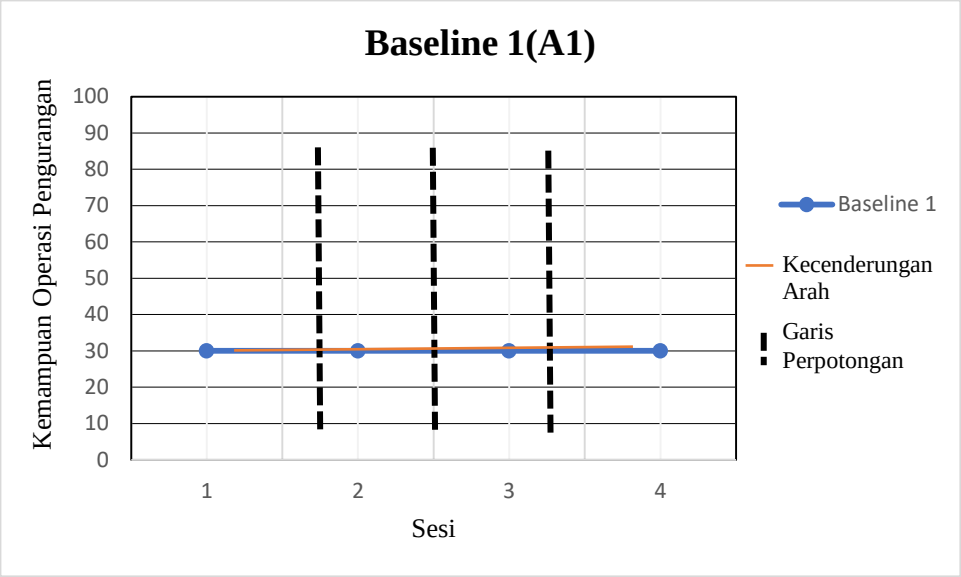
Panjang kondisi yang terdapat pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa banyaknya sesi pada kondisi *baseline 1* (A1) sebanyak 4 sesi. Maknanya kemampuan Operasi Pengurangan subjek MA pada kondisi *baseline 1* (A1) dari sesi pertama sampai sesi ke empat yaitu sama atau tetap dengan perolehan nilai 30, pemberian tes dihentikan karena data yang diperoleh dari data pertama sampai data ke empat sudah stabil yaitu 100% dari kriteria stabilitas yang telah di tetapkan sebesar 85% - 100% .

**b. Estimasi kecenderungan arah**

Estimasi kecenderungan arah dilakukan untuk melihat peningkatan kemampuan operasi pengurangan murid yang digambarkan oleh garis naik, sejajar, atau turun, dengan menggunakan metode belah tengah (split-middle). Adapun langkah-langkah menggunakan metode belah tengah adalah sebagai berikut:

1) Membagi data menjadi dua bagian pada kondisi *baseline 1* (A1)
2) Data yang telah dibagi dua kemudian dibagi lagi menjadi dua bagian
3) Menentukan posisi median dari masing-masing belahan

Tariklah garis sejajar dengan absis yang menghubungkan titik temu antara garis grafik dengan garis kanan dan kiri, garisnya naik, mendatar atau turun. Kecenderungan arah pada kondisi *Baseline 1* (A1) dapat di lihat dalam tampilan grafik 4.2 berikut ini:




**Grafik 4.2** Kecenderungan Arah Kemampuan Operasi Pengurangan Pada Kondisi *Baseline* 1 (A1)

Berdasarkan grafik 4.2 estimasi kecenderungan arah kemampuan operasi pengurangan murid pada kondisi *baseline* 1 (A1) diperoleh kecenderungan arah mendatar artinya pada kondisi ini tidak mengalami perubahan dalam kemampuan operasi pengurangan, hal ini dapat dilihat pada sesi pertama sampai pada sesi ke empat subjek MA memperoleh nilai 30 atau kemampuan operasi pengurangan subjek MA tetap (=).

Estimasi kecenderungan arah di atas dapat dimasukkan kedalam table 4.5 sebagai berikut :

**Tabel 4.5** Data Estimasi Kecenderungan Arah Kemampuan Operasi Pengurangan pada Kondisi *Baseline* 1 (A1)

| **Kondisi** | **Baseline 1 (A1)** |
|---|---|
| **Estimasi Kecenderungan Arah** | **(=)** |

**c. Kecenderungan Stabilitas *Baseline* 1 (A1)**

Untuk menentukan kecenderungan stabilitas kemampuan operasi pengurangan murid pada kondisi *baseline* 1 (A1) digunakan kriteria stabilitas 15%. Persentase stabilitas sebesar 85%-100% dikatakan stabil, sedangkan jika data skor mendapatkan stabilitas di bawah itu maka dikatakan tidak stabil atau variable. (Sunanto, 2005)

**1) Menghitung mean level**

$$mean = \frac{jumlah\ semua\ nilai\ benar\ A1}{banyaknya\ sesi}$$

$$\frac{30 + 30 + 30 + 30}{4} = \frac{120}{4} = 30$$

**2) Menghitung kriteria stabilitas**

| **Nilai Tertinggi** | **X kriteria stabilitas** | **= Rentang Stabilitas** |
|---|---|---|
| **30** | X 0.15 | = 4,5 |

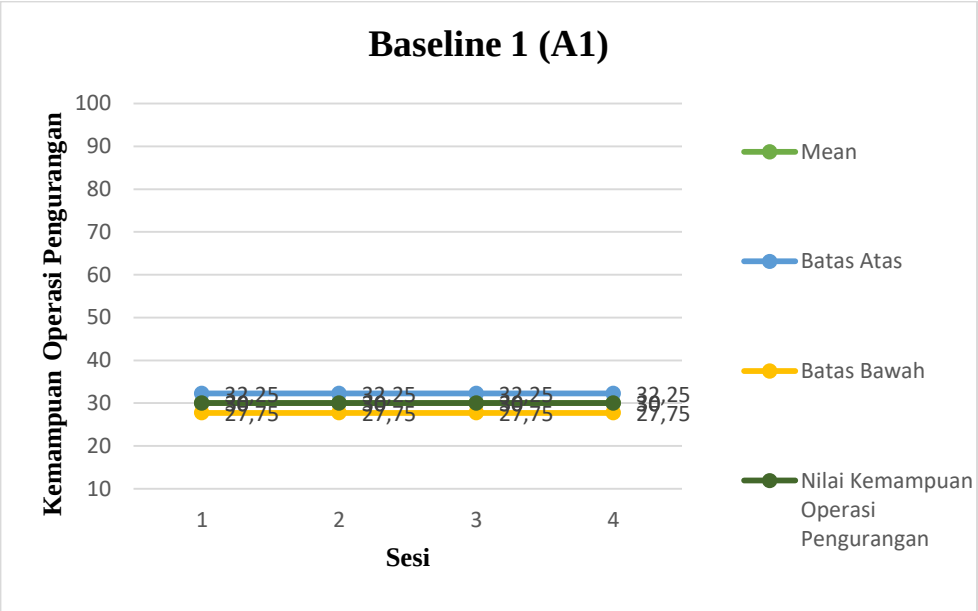
**3) Menghitung batas atas**

| **Mean level** | **+ setengah dari rentang Stabilitas** | **= Batas atas** |
|---|---|---|
| **30** | + 2,25 | = 32,25 |

**4) Menghitung batas bawah**

| Mean level | - setengah dari rentang Stabilitas | = Batas bawah |
|---|---|---|
| **30** | - 2,25 | = 27,25 |

Untuk melihat cenderung stabil atau tidak stabilnya data pada *baseline* 1 (A1) maka data di atas dapat dilihat pada grafik 4.3 :




**Grafik 4.3** Kecenderungan Stabilitas pada Kondisi Baseline 1 (A1) Kemampuan Operasi Pengurangan.

Kecenderungan stabilitas (kemampuan mengenal bangun datar) 4 : 4 x 100 = 100%

Hasil perhitungan kecenderungan stabilitas kemampuan operasi pengurangan murid pada kondisi *baseline* 1(A1) adalah 100%. Jika kecenderungan stabilitas yang

diperoleh tersebut adalah stabil. Karena kecederungan stabilitas yang diperoleh stabil, maka proses intervensi atau pemberian perlakuan pada murid dapat dilanjutkan.

Berdasarkan grafik kecenderungan stabilitas di atas, pada table 4.6 dapat dimasukkan seperti di bawah ini :

**Tabel 4.6** Kecenderungan Stabilitas Kemampuan Operasi pengurangan pada Kondisi *Baseline* 1 (A1)

| **Kondisi** | ***Baseline* 1 (A1)** |
|---|---|
| **Kecenderungan Stabilitas** | **Stabil** |
| | 100% |

Kecenderungan stabilitas yang terdapat pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa kemampuan operasi pengurangan subjek MA pada kondisi baseline 1 (A1) berada pada presentase 100% masuk pada kategori stabil yang artinya kemampuan operasi pengurangan subjek dari sesi 1 ke sesi 4 tidak mengalami perubahan.

**d. Kecenderungan Jejak Data**

Menentukan jejak data, sama halnya dengan menentukan estimasi kecenderungan arah di atas. Pada tabel 4.7 dapat dimasukkan seperti dibawah ini :

**Tabel 4.7** Kecenderungan Jejak Data Kemampuan Operasi pengurangan pada kondisi *baseline* 1 (A1)

| **Kondisi** | ***Baseline* 1 (A1)** |
|---|---|
| **Kecenderungan Jejak Data** | |
| | (=) |

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa kecenderungan jejak data dalam kondisi *baseline* 1 (A1) mendatar. Artinya tidak terjadi perubahan data dalam kondisi ini, hal ini dapat dilihat pada sesi pertama sampai pada sesi ke empat nilai yang diperoleh subjek MA tetap yaitu 30. Makanya, pada tes kemampuan operasi pengurangan pada sesi pertama sampai pada tes sesi kebempat tetap karena subjek MA belum mampu operasi pengurangan meskipun datanya sudah stabil.

**e. Level Stabilitas dan Rentang (*Level Stability and Range*)**

Menentukan level stabilitas dan rentang dilakukan dengan cara yang memasukkan masing-masing kondisi angka terkecil dan angka terbesar. Dapat dilihat pada tabel 4.8 dibawah ini :

**Tabel 4.8** Level Stabilitas dan Rentang Kemampuan Operasi pengurangan pada Kondisi Baseline 1 (A1)

| **Kondisi** | ***Baseline* 1 (A1)** |
|---|---|
| **Level Stabilitas dan Rentang** | Stabil |
| | 30-30 |

Berdasarkan data kemampuan operasi pengurangan murid pada tabel 4.8 sebagaimana yang telah dihitung bahwa pada kondisi *baseline* 1 (A1) pada sesi pertama sampai sesi ke empat datanya stabil 100% dengan rentang 30-30.

**f. Perubahan Level *(Level Change)***

Perubahan level dilakukan dengan cara menandai data pertama dengan data terakhir pada kondisi baseline 1 (A1). Hitunglah selisih antara kedua data dan

tentukan arah menaik atau menurun dan kemudian beri tanda (+) jika menaik, (-) jika menurun, dan (=) jika tidak ada perubahan.

Perubahan level pada penelitian ini untuk melihat bagaimana data pada sesi terakhir. Pada kondisi *baseline 1* (A1) pada sesi pertama hingga terakhir data yang diperoleh sama yakni 30 atau tidak mengalami perubahan level yang artinya nilai yang diperoleh murid pada kondisi *baseline 1* (A1) tidak berubah atau tetap. Jadi tingkat perubahan kemampuan operasi pengurangan subjek MA pada kondisi *baseline 1* (A1) adalah 30 – 30 = 0.

**Tabel 4.9** Menentukan Perubahan Level Data Kemampuan Operasi Pengurangan kondisi baseline 1 (A1)

| **Kondisi** | **Data Terakhir** | | **Data Pertama** | **Jumlah Perubahan Level** |
|---|---|---|---|---|
| ***Baseline 1* (A1)** | 30 | - | 30 | 0 |

Le**v**el perubahan data pada setiap kondisi baseline 1 (A1) dapat ditulis seperti tabel 4.10 dibawah ini :

**Tabel 4.10** Perubahan Level Data Kemampuan Operasi pengurangan pada Kondisi *Baseline* 1 (A1)

| **Kondisi** | ***Baseline* 1 (A1)** |
|---|---|
| **Perubahan Level (Level Change)** | **30 – 30**<br>(=) |

**2. Kemampuan operasi pengurangan murid autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru berdasarkan hasil analisis pada kondisi Intervensi (B)**

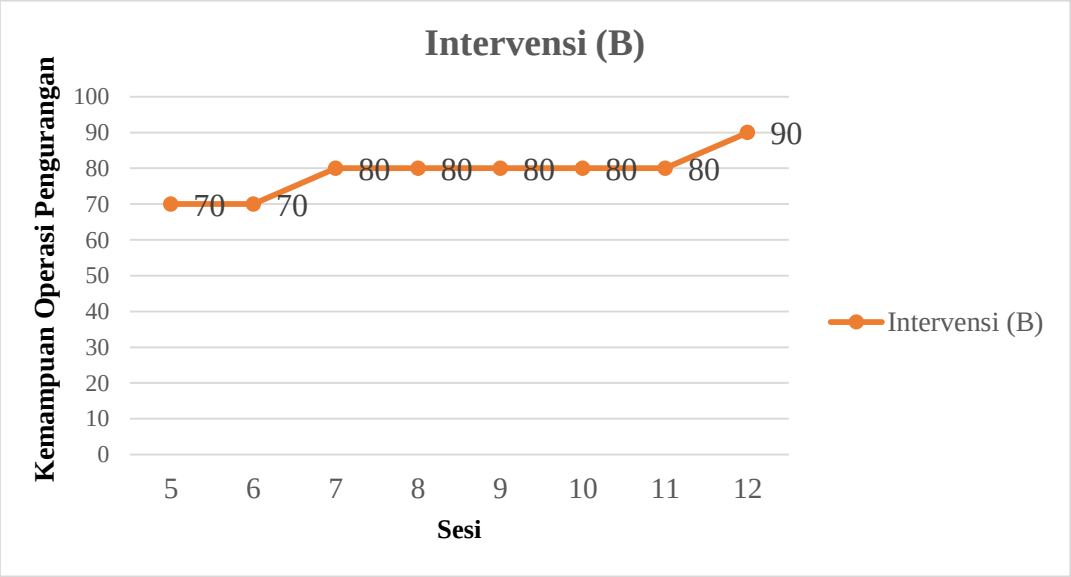
Analisis dalam kondisi Intervensi (B) merupakan analisis yang dilakukan untuk melihat perubahan data dalam satu kondisi yaitu kondisi Intervensi (B)

Adapun data hasil kemampuan operasi pengurangan pada kondisi Intervensi (B) dilakukan sebanyak 8 sesi, dapat dilihat pada tabel 4.11 berikut ini :

**Tabel 4.11** Data hasil Intervensi (B) Kemampuan Operasi pengurangan

| Sesi | Skor Maksimal | Skor | Nilai |
|---|---|---|---|
| 5 | 10 | 7 | 70 |
| 6 | 10 | 7 | 70 |
| 7 | 10 | 8 | 80 |
| 8 | 10 | 8 | 80 |
| 9 | 10 | 8 | 80 |
| 10 | 10 | 8 | 80 |
| 11 | 10 | 8 | 80 |
| 12 | 10 | 9 | 90 |

Untuk melihat lebih jelas perubahan yang terjadi terhadap kemampuan operasi pengurangan pada kondisi Intervensi (B), maka data di atas dapat dibuatkan grafik. Grafik tersebut adalah sebagai berikut:




**Grafik 4.4** Kemampuan Operasi Pengurangan Murid Autis Kelas III Kondisi Intervensi (B)

Adapun komponen-komponen yang akan di analisis pada kondisi Intervensi (B) adalah sebagai berikut :

**a. Panjang kondisi (Condition Length)**

Panjang kondisi (*Condition Length*) adalah banyaknya data yang menunjukkan setiap sesi dalam kondisi intervensi (B). Secara visual panjang kondisi dapat dilihat pada tabel 4.12 berikut:

**Tabel 4.12** Data panjang kondisi Intervensi (B) Kemampuan Operasi Pengurangan

| Kondisi | Panjang Kondisi |
|---|---|
| **Intervensi (B)** | **8** |

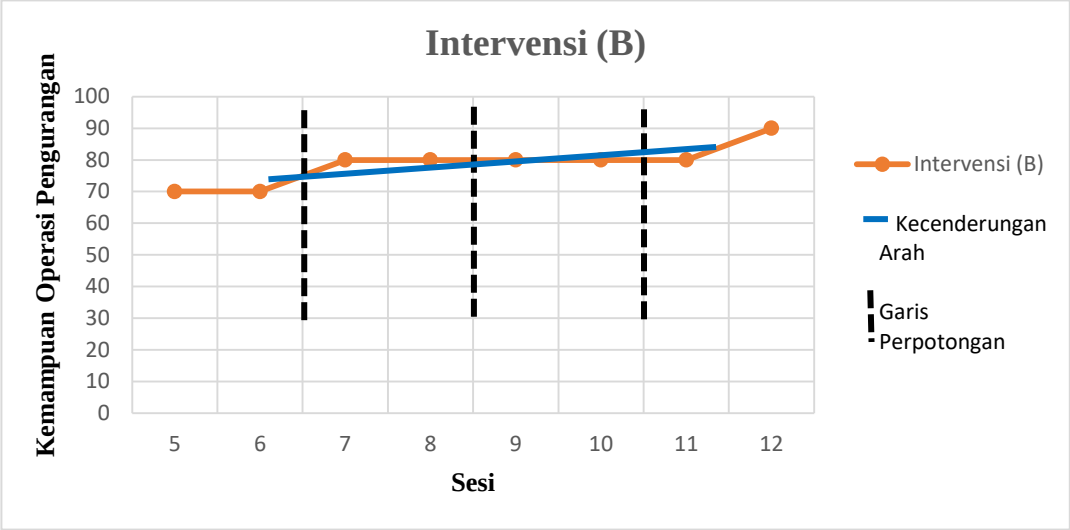
Panjang kondisi yang terdapat pada tabel 4.12 menunjukkan bahwa banyaknya kondisi Intervensi (B) sebanyak 8 sesi. Maknanya kemampuan operasi pengurangan subjek MA pada kondisi Intervensi (B) dari sesi ke lima sampai sesi ke dua belas mengalami peningkatan. Hal ini dapat terjadi karena di berikan perlakuan dengan menggunakan alat bantu atau media yaitu Balok *Cuisenaire* sehingga kemampuan operasi pengurangan subjek MA mengalami peningkatan, dapat dilihat pada grafik di atas. Artinya bahwa penggunaan Balok *Cuisenaire* berpengaruh baik terhadap kemampuan operasi pengurangan murid.

**b. Estimasi kecenderungan arah**

Estimasi kecenderungan arah dilakukan untuk melihat peningkatan kemampuan operasi pengurangan murid yang digambarkan oleh garis naik, sejajar, atau turun, dengan menggunakan metode belah tengah (split-middle). Adapun langkah-langkah menggunakan metode belah tengah adalah sebagai berikut:

1) Membagi data menjadi dua bagian pada kondisi Intervensi (B)
2) Data yang telah dibagi dua kemudian dibagi lagi menjadi dua bagian
3) Menentukan posisi median dari masing-masing belahan

Tariklah garis sejajar dengan absis yang menghubungkan titik temu antara garis grafik dengan garis kanan dan kiri, garisnya naik, mendatar atau turun. Kecenderungan arah pada kondisi Intervensi (B) dapat di lihat dalam tampilan grafik berikut ini :

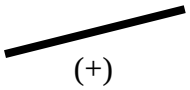



**Grafik 4.5** Kecenderungan Arah Kemampuan Operasi pengurangan Pada Kondisi Intervensi (B)

Berdasarkan grafik 4.5 estimasi kecenderungan arah kemampuan operasi pengurangan murid autis pada pada kondisi *Intervensi* (B) kecenderungan arahnya menaik artinya kemampuan operasi pengurangan subjek MA mengalami perubahan atau peningkatan setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan Balok *Cuisenaire*. Hal ini terlihat jelas pada garis grafik pada sesi 5 – 12 yang menunjukkan adanya peningkatan yang diperoleh oleh subjek MA dengan nilai yang berkisar 70 – 90, nilai ini lebih baik jika di bandingkan dengan kondisi *baseline 1* (A1), hal ini di karenakan adanya pengaruh baik setelah penggunaan Balok *Cuisenaire* sebagai alat bantu operasi pengurangan.

Estimasi kecenderungan arah di atas dapat dimasukkan kedalam tabel 4.13 sebagai berikut :

**Tabel 4.13** Data Estimasi Kecenderungan Arah Kemampuan Operasi Pengurangan Pada Kondisi Intervensi (B)

| Kondisi | Intervensi (B) |
|---|---|
| Estimasi Kecenderungan Arah |  (+) |

**c. Kecenderungan Stabilitas Kondisi Intervensi (B)**

Untuk menentukan kecenderungan stabilitas kemampuan operasi pengurangan murid pada kondisi Intervensi (B) digunakan kriteria stabilitas 15%. Persentase stabilitas sebesar 85%-100% dikatakan stabil, sedangkan jika data skor mendapatkan stabilitas di bawah itu maka dikatakan tidak stabil atau variabel. (Sunanto,2005)

**1) Menghitung mean level**

$$mean = \frac{jumlah\ semua\ nilai\ benar}{banyaknya\ sesi}$$

$$\frac{70 + 70 + 80 + 80 + 80 + 80 + 80 + 90}{8} = \frac{630}{8} = 78{,}75$$

**2) Menghitung kriteria stabilitas**

| Nilai tertinggi | X kriteria stabilitas | = Rentang stabilitas |
|---|---|---|
| 90 | **X 0.15** | **= 13,5** |

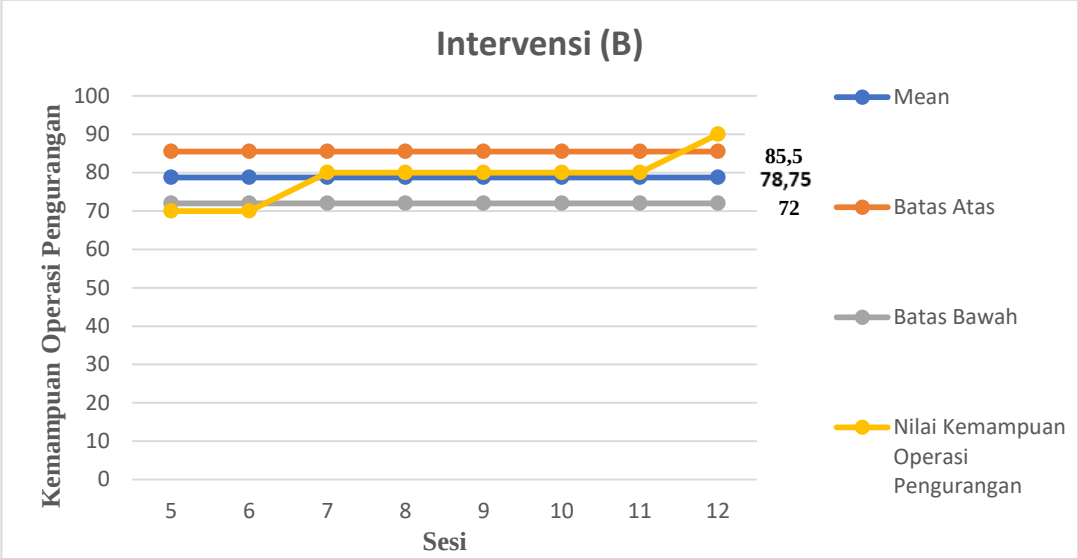
**3) Menghitung batas atas**

| Mean level | +setengah dari rentang stabilitas | = Batas atas |
|---|---|---|
| 78,75 | **+ 6,75** | **= 85,5** |

**4) Menghitung batas bawah**

| | | |
|---|---|---|
| Mean level | - Setengah dari rentang stabilitas | = Batas bawah |
| 78,75 | - **6,75** | **= 72** |

Untuk melihat cenderung stabil atau tidak stabilnya data pada intervensi (B) maka data di atas dapat dilihat pada grafik 4.6 :




**Grafik 4.6** Kecenderungan Stabilitas pada Kondisi Intervensi (B) Kemampuan Operasi pengurangan

Kecenderungan stabilitas (kemampuan operasi pengurangan) = 5 : 8 x 100 % = 62,5 %

Hasil perhitungan kecenderungan stabilitas dalam kemampuan operasi pengurangan pada kondisi intervensi (B) adalah 62,5 % maka data yang di peroleh tidak stabil (variabel). Artinya kecenderungan stabilitas yang diperoleh berada dibawah kriteria stabilitas yang telah di tetapkan yaitu apabila persentase stabilitas

sebesar 85% - 100% dikatakan stabil, sedangkan dibawah itu dikatakan tidak stabil (variabel). Namun data nilai kemampuan operasi pengurangan murid mengalami peningkatan sehingga kondisi ini dapat dilanjutkan ke *baseline 2* (A2).

Berdasarkan grafik kecenderungan stabilitas di atas, pada tabel 4.14 dapat dimasukkan seperti dibawah ini :

**Tabel 4.14** Kecenderungan Stabilitas Kemampuan Operasi Pengurangan pada kondisi Intervensi (B)

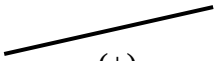
| Kondisi | Intervensi (B) |
|---|---|
| | Variabel |
| **Kecenderungan stabilitas** | 62,5 % |

Kecenderungan stabilitas yang terdapat pada tabel 4.13 menunjukkan bahwa kemampuan operasi pengurangan subjek MA pada kondisi Intervensi (B) berada pada persentase 62,5 % yang artinya tidak stabil (variabel) karena hasil persentase berada dibawah keiteria stabilitas yang telah ditentukan.

**d. Kecenderungan Jejak Data**

Menentukan jejak data, sama halnya dengan menentukan estimasi kecenderungan arah di atas. Dengan demikian pada tabel 4.15 dapat dimasukkan seperti dibawah ini :

**Tabel 4.15** Kecenderungan Jejak Data Kemampuan Operasi Pengurangan pada Kondisi Intervensi (B)

| Kondisi | Intervensi (B) |
|---|---|
| **Kecenderungan Jejak Data** |  (+) |

Berdasarkan tabel di 4.15 menunjukkan bahwa kecenderungan jejak data dalam kondisi Intervensi (B) menaik. Artinya terjadi perubahan data dalam kondisi ini (meningkat). Dapat di lihat jelas dengan perolehan nilai subjek MA yang cenderung meningkat dari sesi ke lima sampai pada sesi ke dua belas dengan perolehan nilai sebesar 70 – 90. Maknanya, bahwa pemberian perlakuan yaitu Balok *Cuisenaire* sangat berpengaruh baik terhadap peningkatan kemampuan operasi pengurangan murid.

**e. Level Stabilitas dan Rentang *(Level Stability and Range)***

Menentukan Level stabilitas dan rentang dilakukan dengan cara yang memasukkan masing-masing kondisi angka terkecil dan angka terbesar. Dapat dilihat pada tabel 4.16 di bawah ini :

**Tabel 4.16** Level Stabilitas dan Rentang Kemampuan Operasi Pengurangan pada Kondisi Intervensi (B)

| Kondisi | Intervensi (B) |
|---|---|
| Level stabilitas dan rentang | Variabel<br>70-90 |

Berdasarkan data kemampuan operasi pengurangan murid pada tabel 4.16 sebagaimana yang telah di hitung bahwa pada kondisi *intervensi* (B) pada sesi lima sampai sesi ke dua belas datanya tidak stabil (variabel) yaitu 62,5% hal ini dikarenakan data kemampuan operasi pengurangan yang diperoleh subjek bervariasi namun datanya meningkat dengan rentang 70 – 90. Artinya terjadi peningkatan kemampuan operasi pengurangan subjek MA dari sesi lima sampai sesi ke dua belas.

**f. Perubahan Level *(Level Change)***

Perubahan level dilakukan dengan cara menandai data pertama (sesi 5) dengan data terakhir (sesi 12) pada kondisi intervensi (B). Hitunglah selisih antara kedua data dan tentukan arah menaik atau menurun dan kemudian beri tanda (+) jika menaik, (-) jika menurun, dan (=) jika tidak ada perubahan.

Perubahan level pada penelitian ini untuk melihat bagaimana data pada sesi terakhir. Pada kondisi Intervensi (B) pada sesi pertama yakni 70 dan sesi terakhir yakni 90, hal ini berarti pada kondisi intervensi (B) terjadi perubahan level sebanyak 20 artinya nilai kemampuan operasi pengurangan yang diperoleh subjek mengalami peningkatan atau atau menaik hal ini karena adanya pengaruh baik Balok *Cuisenaire* yang dapat membantu subjek dalam operasi pengurangan. Pada tabel 4.17 dapat dimasukkan seperti dibawah ini :

**Tabel 4.17** Menentukan Perubahan Level Data Kemampuan Operasi Pengurangan Kondisi Intervensi (B)

| Kondisi | Data Terakhir | - | Data Pertama | Jumlah Perubahan level |
|---|---|---|---|---|
| ***Intervensi (B)*** | 90 | - | 70 | 20 |

Level perubahan data pada setiap kondisi baseline 1 (A1) dapat ditulis seperti tabel 4.18 dibawah ini :

**Tabel 4.18** Perubahan Level Data Kemampuan Operasi pengurangan Pada Kondisi Intervensi (B)

| **Kondisi** | **Intervensi** |
|---|---|
| **Perubahan level** | **(Level change)** 90-70 (+20) |

**3. Kemampuan operasi pengurangan murid autis kelas III SD Inpres Maccini Baru berdasarkan hasil analisis pada kondisi *Baseline 2* (A2)**

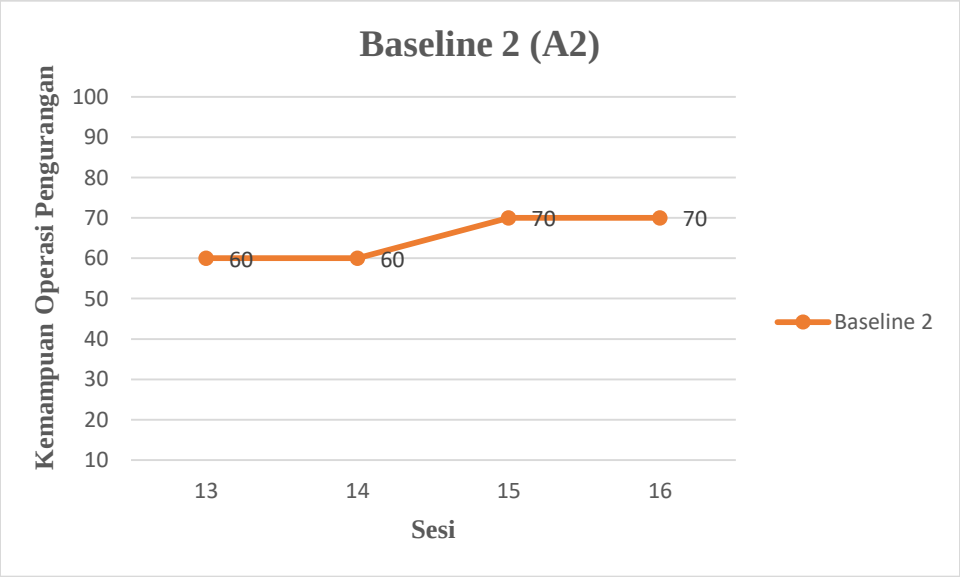
Analisis dalam kondisi *Baseline 2* (A2) merupakan analisis yang dilakukan untuk melihat perubahan data dalam satu kondisi yaitu kondisi *Baseline 2* (A2).

Adapun data hasil kemampuan operasi pengurangan pada kondisi *Baseline 2* (A2) dilakukan sebanyak 4 sesi, dapat dilihat pada table 4.19 berikut ini :

**Tabel 4.19** Data hasil *Baseline 2* (A2) Kemampuan Operasi Pengurangan

| Sesi | Skor Maksimal | Skor | Nilai |
|---|---|---|---|
| | ***Baseline 2* (A2)** | | |
| 13 | 10 | 6 | 60 |
| 14 | 10 | 6 | 60 |
| 15 | 10 | 7 | 70 |
| 16 | 10 | 7 | 70 |

Untuk melihat lebih jelas perubahan yang terjadi terhadap kemampuan operasi pengurangan pada kondisi *baseline 2* (A2), maka data di atas dapat dibuatkan grafik. Hal ini dilakukan agar dapat dengan mudah menganalisis data, sehingga memudahkan dalam proses penarikan kesimpulan. Grafik tersebut adalah sebagai berikut:




**Grafik 4.7** Kemampuan Operasi pengurangan Siswa Autis Kelas III Kondisi *Baseline 2* (A2)

Adapun komponen-komponen yang akan di analisis pada kondisi *baseline 2* (A2) adalah sebagai berikut :

**a. Panjang kondisi (Condition Length)**

Panjang kondisi (*Condition Length*) adalah banyaknya data yang menunjukkan setiap sesi dalam kondisi *baseline 2* (A2). Secara visual panjang kondisi dapat dilihat pada tabel 4.20 berikut:

**Tabel 4.20** Data Panjang Kondisi *Baseline 2* (A2) Kemampuan Operasi Pengurangan

| Kondisi | Panjang Kondisi |
|---|---|
| ***Baseline 2* (A2)** | **4** |

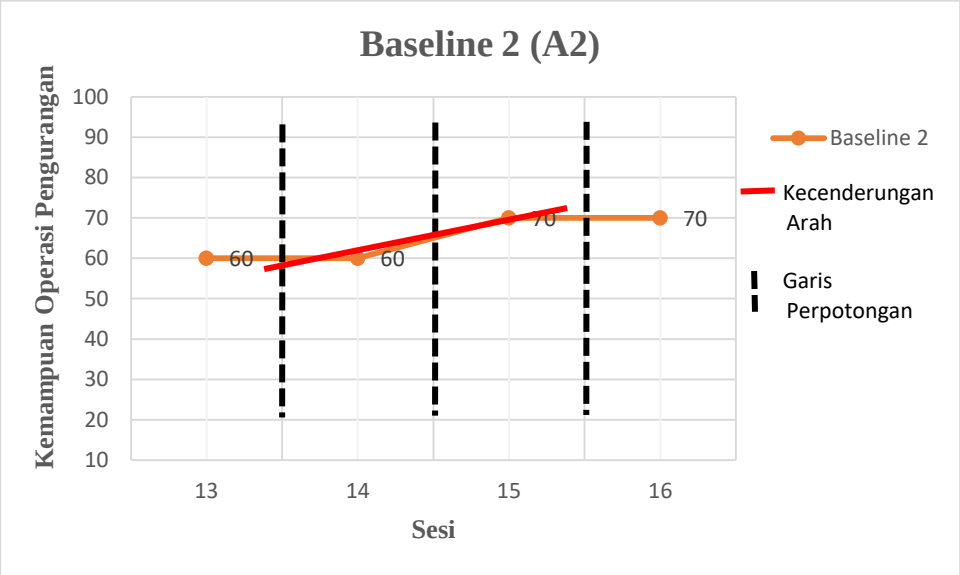
Panjang kondisi yang terdapat pada tabel 4.20 menunjukkan bahwa banyaknya sesi pada kondisi *baseline 2* (A2) sebanyak 4 sesi. Maknanya kemampuan operasi pengurangan subjek MA pada kondisi *baseline 2* (A2) dari sesi tiga belas sampai sesi ke enam belas meningkat, sehingga pemberian tes dihentikan pada sesi ke enam belas karena data yang diperoleh dari sesi tiga belas sampai sesi ke enam belas sudah stabil yaitu 100% dari kriteria stabilitas yang telah di tetapkan sebesar 85% - 100% .

**b. Estimasi kecenderungan arah**

Estimasi kecenderungan arah dilakukan untuk melihat peningkatan kemampuan operasi pengurangan murid yang digambarkan oleh garis naik, sejajar, atau turun, dengan menggunakan metode belah tengah (split-middle). Adapun langkah-langkah menggunakan metode belah tengah adalah sebagai berikut:

1) Membagi data menjadi dua bagian pada kondisi *baseline 2* (A2)
2) Data yang telah dibagi dua kemudian dibagi lagi menjadi dua bagian
3) Menentukan posisi median dari masing-masing belahan

Tariklah garis sejajar dengan absis yang menghubungkan titik temu antara garis grafik dengan garis kanan dan kiri, garisnya naik, mendatar atau turun. Kecenderungan arah pada kondisi *Baseline 2* (A2) dapat di lihat dalam tampilan grafik berikut ini :




**Grafik 4.8** Kecenderungan Arah Kemampuan Operasi Pengurangan Pada Kondisi *Baseline 2* (A2)

Berdasarkan grafik 4.8 estimasi kecenderungan arah kemampuan operasi pengurangan pada kondisi baseline 2 (A2) dapat di lihat bahwa kecenderungan arahnya menaik artinya pada kondisi ini kemampuan operasi pengurangan subjek MA mengalami perubahan atau peningkatan dapat dilihat jelas pada garis grafik yang arahnya cederung menaik dengan perolehan nilai berkisar 60-70, meskipun nilai subjek MA menurun jika dibandingkan dengan kondisi intervensi (B) namun data perolehan nilai subjek MA pada kondisi ini lebih baik dibandingkan dengan kondisi *baseline 1* (A1).

Estimasi kecenderungan arah di atas dapat dimasukkan kedalam tabel sebagai berikut :

**Tabel 4.21** Data Estimasi Kecenderungan Arah Kemampuan Operasi Pengurangan Pada Kondisi *Baseline 2* (A2)

| **Kondisi** | ***Baseline 2* (A2)** |
|---|---|
| **Estimasi Kecenderungan Arah** | **(+)** |

**c. Kecenderungan Stabilitas Kondisi Baseline 2 (A2)**

Untuk menentukan kecenderungan stabilitas kemampuan operasi pengurangan murid pada kondisi *baseline 2* (A2) digunakan kriteria stabilitas 15%. Persentase stabilitas sebesar 85%-100% dikatakan stabil, sedangkan jika data skor mendapatkan stabilitas di bawah itu maka dikatakan tidak stabil atau variabel. (Sunanto,2005)

**1) Menghitung mean level**

$$mean = \frac{jumlah\ semua\ nilai\ benar}{banyaknya\ sesi}$$

$$\frac{60 + 60 + 70 + 70}{4} = \frac{260}{4} = 65$$

**2) Menghitung kriteria stabilitas**

| Nilai tertinggi | X kriteria stabilitas | = Rentang stabilitas |
|---|---|---|
| 70 | X 0.15 | = 10,5 |

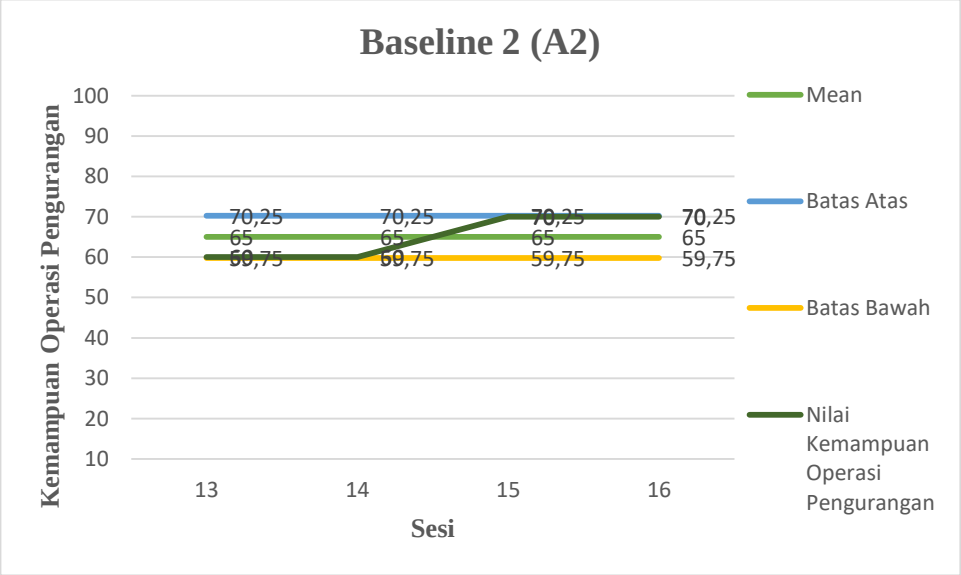
**3) Menghitung batas atas**

| Mean level | + setengan dari rentang stabilitas | = Batas atas |
|---|---|---|
| 65 | **+ 5,25** | **= 70,25** |

**4) Menghitung batas bawah**

| Mean level | - Setengah dari rentang stabilitas | = Batas bawah |
|---|---|---|
| 65 | **- 5,25** | **= 59,75** |

Untuk melihat cenderung stabil atau tidak stabilnya data pada baseline 2(A2) maka data di atas dapat dilihat pada grafik 4.9 di bawah ini :




**Grafik 4.9** Kecenderungan Stabilitas pada Kondisi *Baseline* 2 (A2) Kemampuan Operasi pengurangan

Kecenderungan stabilitas (kemampuan operasi pengurangan ) = 4 : 4 x 100 % = 100%

Hasil perhitungan kecenderungan stabilitas dalam kemampuan operasi pengurangan murid pada kondisi baseline 2 (A2) adalah 100 %. Jika kecenderungan stabilitas yang diperoleh berada di atas kriteria stabilitas yang telah ditetapkan, maka data yang diperoleh tersebut stabil.

Berdasarkan grafik kecenderungan stabilitas di atas, pada tabel 4.22 dapat dimasukkan seperti dibawah ini :

**Tabel 4.22** Kecenderungan Stabilitas Kemampuan Operasi Pengurangan pada Kondisi *Baseline 2* (A2)

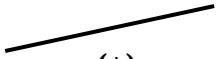
| **Kondisi** | ***Baseline 2* (A2)** |
|---|---|
| **Kecenderungan stabilitas** | **Stabil** |
| | **100%** |

Kecenderungan stabilitas yang terdapat pada tabel 4.22 menunjukkan bahwa kemampuan operasi pengurangan subjek MA pada kondisi *baseline* 1 (A1) berada pada persentase 100% yang artinya masuk pada kategori stabil.

**d. Kecenderungan Jejak Data**

Menentukan jejak data, sama halnya dengan menentukan estimasi kecenderungan arah di atas. Pada tabel 4.23 dapat dimasukkan seperti dibawah ini :

**Tabel 4.23** Kecenderungan Jejak Data Kemampuan Operasi Pengurangan pada kondisi baseline 2 (A2)

| **Kondisi** | ***Baseline* 2 (A2)** |
|---|---|
| **Kecenderungan Jejak Data** |  **(+)** |

Berdasarkan tabel 4.23 menunjukkan bahwa kecenderungan jejak data dalam kondisi *baseline 2* (A2) menaik. Kecenderungan jejak data dalam kondisi *baseline 2* (A2) menaik. Artinya terjadi perubahan data dalam kondisi ini (meningkat). Dapat dilihat dengan perolehan nilai subjek MA yang cenderung menaik dari 60 sampai 70. Maknanya subjek sudah mampu operasi pengurangan meskipun nilai yang diperoleh subjek lebih rendah dari kondisi intervensi, namun hasil tes pada sesi ini masih lebih baik jika dibandingkan dengan nilai hasil tes pada *baseline 1* (A1).

**e. Level Stabilitas dan Rentang *(Level Stability and Range)***

Menentukan Level stabilitas dan rentang dilakukan dengan cara yang memasukkan masing-masing kondisi angka terkecil dan angka terbesar. Dapat dilihat pada tabel 4.24 di bawah ini :

**Tabel 4.24** Level Stabilitas dan Rentang Kemampuan Operasi Pengurangan pada kondisi baseline 2 (A2)

| **Kondisi** | ***Baseline 2* (A2)** |
|---|---|
| **Level stabilitas dan rentang** | **Stabil**<br>**60-70** |

Berdasarkan data kemampuan operasi pengurangan murid di atas sebagaimana yang telah di hitung bahwa pada kondisi *baseline 2* (A2) pada sesi ke tiga belas sampai sesi ke enam belas datanya stabil 100% atau masuk pada kriteria stabilitas yang telah ditetapkan dengan rentang 60-70.

**f. Perubahan Level *(Level Change)***

Perubahan level dilakukan dengan cara menandai data pertama (sesi 13) dengan data terakhir (Sesi 16) pada kondisi baseline 2 (A2). Hitunglah selisih antara kedua data dan tentukan arah menaik atau menurun dan kemudian beri tanda (+) jika menaik, (-) jika menurun, dan (=) jika tidak ada perubahan.

Perubahan level pada kondisi *baseline 2* (A2) sesi pertama 60 dan sesi terakhir 70, hal ini menunjukkan bahwa terjadi perubahan level sebanyak 10 artinya nilai yang diperoleh subjek mengalami peningkatan atau menaik. Maknanya kemampuan operasi pengurangan subjek mengalami peningkatan secara stabil dari sesi tiga belas sampai ke sesi enam belas. Pada tabel 4.25 dapat dimasukkan seperti dibawah ini :

**Tabel 4.25** Menentukan Perubahan Level Data Kemampuan Operasi Pengurangan kondisi baseline 2 (A2)

| Kondisi | Data Terakhir | - | Data Perubahan Pertama | Jumlah level |
|---|---|---|---|---|
| ***Baseline 2* (A2)** | **70** | **-** | **60** | **10** |

Level perubahan data pada setiap kondisi baseline 2 (A2) dapat ditulis seperti tabel 4.26 dibawah ini :

**Tabel 4.26** Perubahan Level Data Kemampuan Operasi pengurangan pada kondisi baseline 2 (A2)

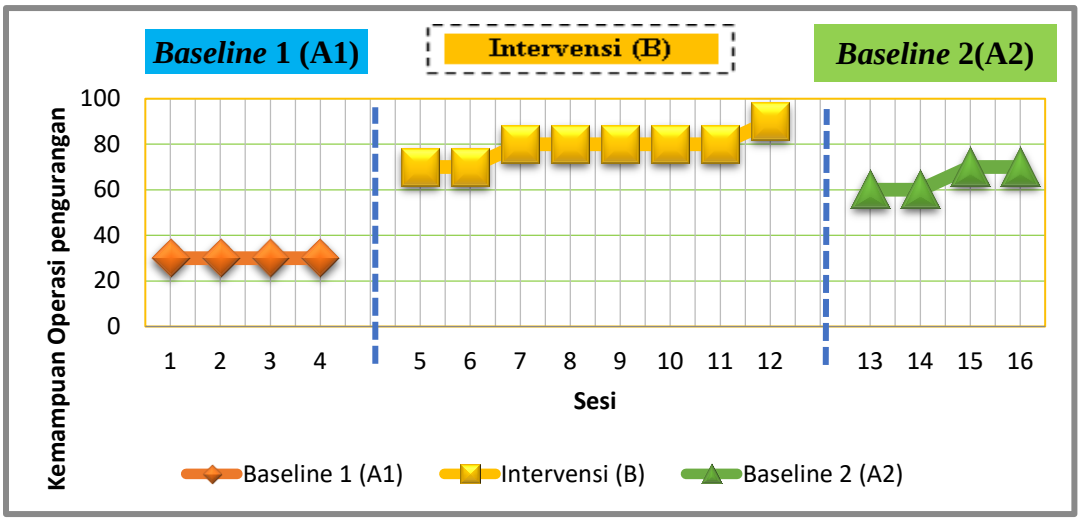
| Kondisi | Baseline 2 (A2) |
|---|---|
| **Perubahan level (Level change)** | **70-60** <br> **(+)** |

Perubahan level pada kondisi *baseline 2* (A2) sesi pertama dan sesi terakhir. Kondisi baseline 2 (A2) sesi pertama 60 dan sesi terakhir 70, hal ini menunjukkan bahwa terjadi perubahan level yaitu sebanyak 10 artinya nilai yang diperoleh subjek mengalami peningkatan atau menaik. Maknanya kemampuan operasi pengurangan subjek mengalami peningkatan secara stabil dari sesi tiga belas sampai ke sesi enam belas.

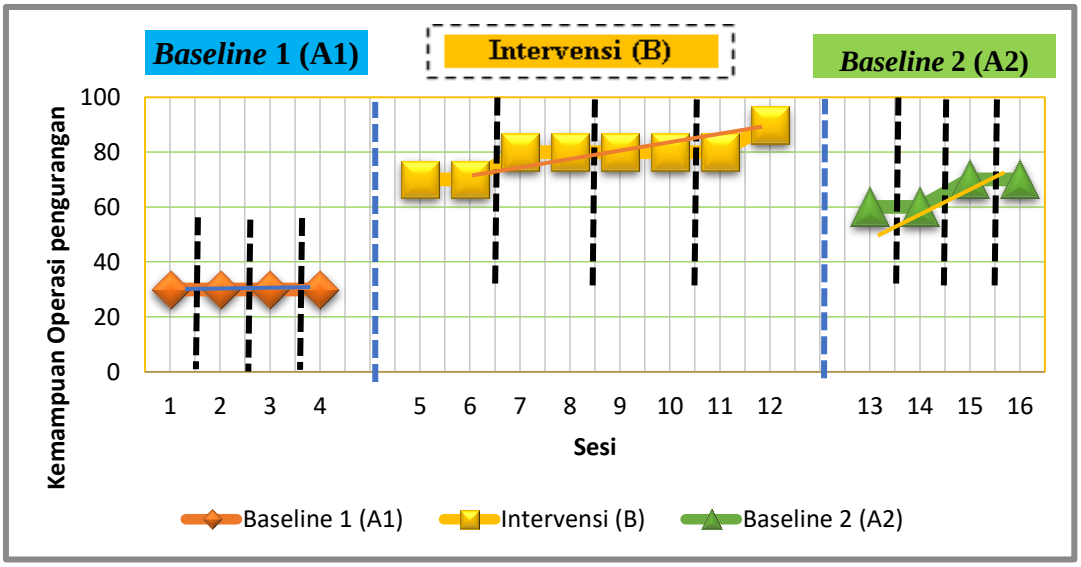
Jika data analisis dalam kondisi baseline 1 (A1), intervensi (B) dan baseline 2 (A2) kemampuan operasi pengurangan siswa autis kelas III SD Inpres Maccini Baru digabung menjadi satu atau dimasukkan pada format rangkuman maka hasilnya dapat dilihat seperti berikut :

**Tabel 4.27** Data Hasil Kemampuan Operasi pengurangan
*Baseline* 1 (A1), Intervensi (B) dan *Baseline* 2 (A2)

| Sesi | Skor Maksimal | Skor | Nilai |
|---|---|---|---|
| *Baseline* 1 (A1) | | | |
| **1** | **10** | **3** | **30** |
| **2** | **10** | **3** | **30** |
| **3** | **10** | **3** | **30** |
| **4** | **10** | **3** | **30** |
| ***Intervensi* (B)** | | | |
| **5** | **10** | **7** | **70** |
| **6** | **10** | **7** | **70** |
| **7** | **10** | **8** | **80** |
| **8** | **10** | **8** | **80** |
| **9** | **10** | **8** | **80** |
| **10** | **10** | **8** | **80** |
| **11** | **10** | **8** | **80** |
| **12** | **10** | **9** | **90** |
| ***Baseline 2* (B2)** | | | |
| **13** | **10** | **6** | **60** |
| **14** | **10** | **6** | **60** |
| **15** | **10** | **7** | **70** |
| **16** | **10** | **7** | **70** |




**Grafik 4.10** Kemampuan Operasi pengurangan Siswa Autis Kelas III di SD Inpres Maccini Baru pada Kondisi *Baseline 1* (A1), Intervensi (B) dan *Baseline 2* (A2)




**Grafik 4.11** Kecenderungan Arah Kemampuan Operasi pengurangan pada Kondisi *Baseline* 1 (A1), Intervensi (B) dan *Baseline* 2 (A2)

Adapun rangkuman keenam komponen analisis dalam kondisi dapat dilihat pada tabel 4.28 berikut ini :

**Tabel 4.28** Rangkuman Hasil Analisis Visual dalam Kondisi Kemampuan Operasi pengurangan Kondisi *Baseline* 1 (A1), Intervensi (B) dan *Baseline* 2 (A2)

| **Kondisi** | **A1** | **B** | **A2** |
|---|---|---|---|
| **Panjang Kondisi** | **4** | **8** | **4** |
| **Estimasi Kecenderungan Arah** | **(=)** | **(+)** | **(+)** |
| **Kecenderungan Stabilitas** | **Stabil**<br>**100%** | **Variabel**<br>**62,5 %** | **Stabil**<br>**100%** |
| **Jejak Data** | **(=)** | **(+)** | **(+)** |
| **Level Stabilitas dan Rentang** | **Stabil**<br>**30-30** | **Variabel**<br>**70-90** | **Stabil**<br>**60-70** |
| **Perubahan Level (*level change*)** | **30-30**<br>**(0)** | **90-70**<br>**(+20)** | **70-60**<br>**(+10)** |

Penjelasan tabel rangkuman hasil analisis visual dalam kondisi adalah sebagai berikut:

a. Panjang kondisi atau banyaknya sesi pada kondisi *baseline 1* (A1) yang dilaksanakan yaitu sebanyak 4 sesi, intervensi (B) sebanyak 8 sesi dan kondisi *baseline 2* (A2) sebanyak 4 sesi.

b. Berdasarkan garis pada tabel di atas, diketahui bahwa pada kondisi *baseline 1* (A1) kecenderungan arahnya mendatar artinya data kemampuan operasi pengurangan subjek dari sesi pertama sampai sesi ke empat nilainya sama yaitu 30. Garis pada kondisi intervensi (B) arahnya cenderung menaik artinya data kemampuan operasi pengurangan subjek dari sesi ke lima sampai sesi ke dua belas nilainya mengalami peningkatan. Sedangkan pada kondisi *baseline 2* (A2) arahnya cenderung menaik artinya data kemampuan operasi pengurangan subjek dari sesi tiga belas sampai sesi ke enam belas nilainya mengalami peningkatan atau membaik (+).
c. Hasil perhitungan kecenderungan stabilitas pada kondisi baseline 1 (A1) yaitu 100 % artinya data yang diperoleh menunjukkan kestabilan. Kecenderungan stabilitas pada kondisi intervensi (B) yaitu 62,5% artinya data yang di peroleh tidak stabil (variabel). Kecenderungan stabilitas pada kondisi *baseline* 2 (A2) yaitu 100 % hal ini berarti data stabil.
d. Penjelasan jejak data sama dengan kecenderungan arah (point b) di atas. Kondisi *baseline* 1(A1), intervensi (B) dan *baseline* 2 (A2) berakhir secara menaik.
e. Level stabilitas dan rentang data pada kondisi *baseline* 1 (A1) cenderung mendatar dengan rentang data 30-30. Pada kondisi intervensi (B) data cenderung menaik dengan rentang 70-90. Begitupun dengan kondisi *baseline* 2 (A2) data cenderung menaik atau meningkat (+) secara stabil dengan rentang 60-70.

f. Penjelasan perubahan level pada kondisi baseline 1 (A1) tidak mengalami perubahan data yakni tetap yaitu (=) 30. Pada kondisi intervensi (B) terjadi perubahan level yakni menaik sebanyak (+) 20. Sedangkan pada kondisi *baseline* 2 (A2) perubahan levelnya adalah (+)10.

**4. Gambaran Peningkatan Kemampuan Operasi pengurangan Melalui Balok *Cuisenaire* Berdasarkan Hasil Analisis Antar Kondisi dari *Baseline 1* (A1) ke Intervensi (B) dan dari Intervensi (B) ke *Baseline 2* (A2)**

Untuk melakukan analisis antar kondisi pertama-tama masukkan kode kondisi pada baris pertama. Adapun adapun komponen-komponen analisi antar kondisi meliputi 1) jumlah variabel, 2) perubahan kecenderungan arah dan efeknya, 3) perubahan kecenderungan arah dan stabilitas, 4) perubahan level, dan 5) persentase *overlap*

**a. Jumlah variabel yang diubah**

Pada data rekaan variabel yang diubah dari kondisi *baseline* 1 (A1) ke kondisi Intervensi (B) adalah 1, maka dengan demikian pada format akan diisi sebagai berikut:

**Tabel 4.29** Jumlah Variabel yang Diubah dari Kondisi *Baseline* 1 (A1) ke Intervensi (B)

| Perbandingan kondisi | A1 /B | B/A2 |
|---|---|---|
| **Jumlah variabel** | **1** | **1** |

Berdasarkan tabel 4.29 di atas, menunjukkan bahwa variabel yang ingin diubah dalam penelitian ini adalah satu (1) yaitu, kemampuan operasi pengurangan siswa autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru.

**b. Perubahan Kecenderungan Arah dan Efeknya ( Change in Trend Variabel *and Effect)***

Dalam menentukan perubahan kecenderungan arah dilakukan dengan mengambil data kecenderungan arah pada analisis dalam kondisi di atas (naik, tetap atau turun) setelah diberikan perlakuan. Dapat dilihat pada tabel 4.30 dibawah ini:

**Tabel 4.30** Perubahan Kecenderungan Arah dan Efeknya pada Kemampuan Operasi pengurangan

| Perbandingan kondisi | A1/B | B/A2 |
|---|---|---|
| Perubahan kecenderungan arah dan efeknya | (+) Positif | (+) Positif |

Perubahan kondisi antara *baseline* 1 (A1) dengan intervensi (B), jika dilihat dari perubahan kecenderungan arah yaitu mendatar ke menaik. Artinya kemampuan operasi pengurangan subjek MA mengalami peningkatan setelah diterapkan Balok *Cuisenaire* pada kondisi intervensi. Sedangkan untuk kondisi antara intervensi (B) dengan *baseline* 2 (A2) yaitu menaik ke menurun, artinya walaupun pada intervensi (B) ke *baseline* 2 (A2) mengalami penurunan, akan tetapi kondisi kemampuan

operasi pengurangan siswa autis membaik atau positif karena adanya peningkatan skor dari kemampuan awal *baseline* 1 (A1) dan kemampuan setelah diberi intervensi *baseline* 2 (A2) sehingga adanya pengaruh positif terhadap penggunaan Balok *Cuisenaire.*

**c. Perubahan Kecenderungan Stabilitas *(Changed in Trend Stability)***

Tahap ini dilakukan untuk melihat stabilitas kemampuan operasi pengurangan murid dalam masing-masing kondisi baik pada kondisi *baseline 1* (A1), intervensi (B) dan *baseline 2* (A2).

Perbandingan antar kondisi *baseline 1* (A1) dan intervensi (B) bila dilihat dari perubahan kecenderungan stabilitas *(Changed in Trend Stability)* yaitu stabil ke tidak stabil (variabel) artinya data yang di peroleh dari kondisi *baseline 1* (A1) stabil sedangkan pada kondisi intervensi (B) tidak stabil (variabel). Ketidakstabilan data pada kondisi intervensi (B) tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya yaitu perolehan nilai yang bervariasi. Perbandingan kondisi antara intervensi (B) dengan *baseline 2* (A2) dilihat dari perubahan kecenderungan stabilitas *(Changed in Trend Stability)* yaitu variabel ke stabil artinya data yang diperoleh subjek MA setelah terlepas dari intervensi (B) kemampuan subjek MA kembali stabil meskipun perolehan nilai lebih rendah dari intervensi (B). Hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.31 berikut :

**Tabel 4.31** Perubahan Kecenderungan Stabilitas Kemampuan Operasi Pengurangan

| **Perbandingan Kondisi** | **A1/B** | **B/A2** |
|---|---|---|
| Perubahan Kecenderungan Stabilitas | Stabil ke variabel | Variabel ke stabil |

Tabel 4.31 menunjukkan bahwa perbandingan kondisi antara kecenderungan stabilitas pada kondisi *baseline* 1 (A1) dengan kondisi intervensi (B) hasilnya yaitu pada kondisi *baseline* 1 (A1) kecenderungan stabilitasnya adalah stabil, kemudian pada kondisi intervensi (B) kecenderungan stabilitasnya adalah variabel. Selanjutnya perbandingan kondisi perubahan kecenderungan stabilitas antara kondisi intervensi (B) dengan kondisi *baseline 2* (A2), hasilnya yaitu pada kondisi intervensi (B) kecenderungan stabilitasnya adalah variabel, kemudian pada fase kondisi baseline 2 (A2) kecenderungan stabilitasnya adalah stabil artinya bahwa terjadi perubahan secara baik setelah diterapkan Balok *Cuisenaire*.

**d. Perubahan level (changed level)**

Melihat perubahan level antara akhir sesi pada kondisi *baseline* 1 (A1) dengan awal sesi kondisi intervensi (B) yaitu dengan cara menentukan data poin pada sesi terakhir kondisi *baseline* 1 (A1) dan sesi awal Intervensi (B), kemudian menghitung selisih antar keduanya dan memberi tanda (+) bila naik (-) bila turun, tanda (=) bila tidak ada perubahan. Begitupun dengan perubahan level antar kondisi Intervensi dan *baseline* 2 (A2). Perubahan level tersebut disajikan dalam tabel dibawah ini:

**Tabel 4.32** Perubahan Level Kemampuan Operasi pengurangan

| **Perbandingan kondisi** | **A1/B** | **B/A2** |
|---|---|---|
| **Perubahan level** | **(30-70)**<br>**(+)** | **(90-60)**<br>**(-)** |

Berdasarkan tabel 4.32 menunjukkan bahwa perubahan level dari kondisi *baseline 1* (A1) ke kondisi intervensi (B) naik atau membaik (+) artinya terjadi perubahan level data sebanyak 40 dari kondisi *baseline 1* (A1) ke intervensi (B). Hal ini disebabkan karena adanya pengaruh dari pemberian perlakuan yang diberikan pada subjek MA yaitu penggunaan Balok *Cuisenaire* dalam meningkatkan kemampuan operasi pengurangan sebagai alat bantu atau alat peraga dalam pembelajaran matematika khususnya operasi pengurangan. Selanjutnya pada kondisi intevensi (B) ke *baseline* 2 (A2) yaitu turun (-) artinya terjadi perubahan level secara menurun yaitu sebanyak 30. Hal ini disebabkan karena telah melewati kondisi intervensi (B) yaitu tanpa adanya perlakuan yang mengakibatkan perolehan nilai subjek MA menurun.

**e. Data tumpang tindih (Overlap)**

Data yang tumpang tindih pada analisis antar kondisi adalah terjadinya data yang sama pada kedua kondisi yaitu kondisi *baseline* 1 (A1) dengan intervensi (B). Data yang tumpang tindih menunjukkan tidak adanya perubahan pada kedua kondisi yang dibandingkan, semakin banyak data yang tumpang tindih semakin menguatkan dugaan tidak adanya perubahan pada kedua kondisi tersebut, dengan kata lain

semakin kecil persentase overlap, maka semakin baik pengaruh intervensi terhadap perilaku sasaran (target behavior). Overlap data pada setiap kondisi ditentukan dengan cara berikut :

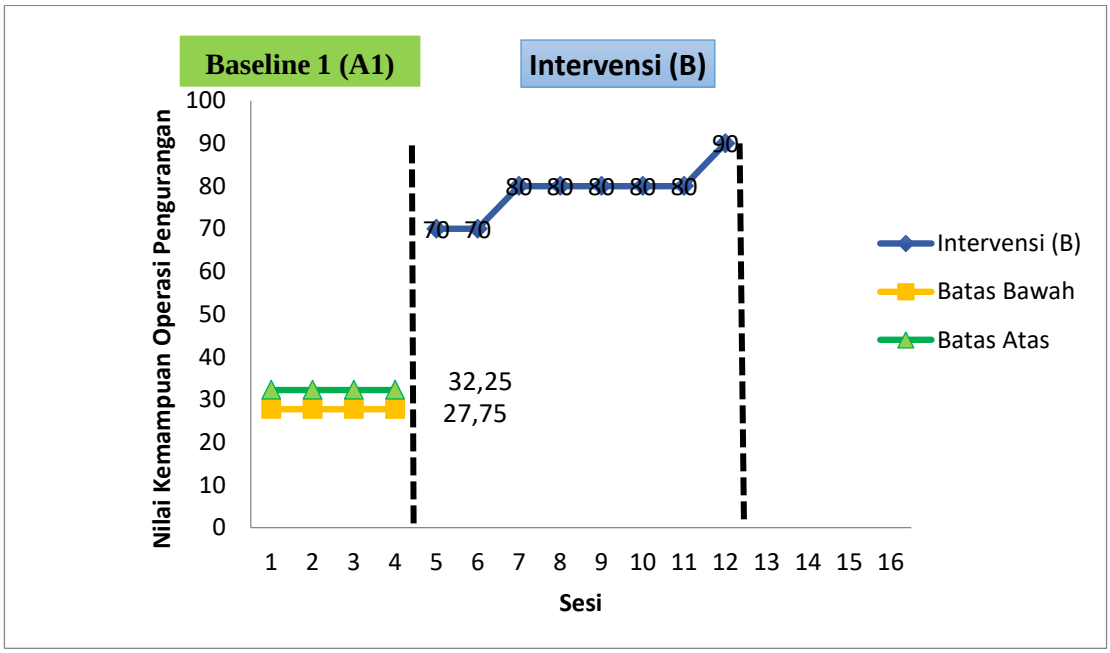
**1) Untuk kondisi A1/B**

a) Lihat kembali batas bawah *baseline* 1 (A1) = 27,75 dan batas atas *baseline* 1 (A1) = 32,25

b) Jumlah data poin (70+70+80+80+80+80+80+90) pada kondisi intervensi (B) yang berada pada rentang *baseline* 1 (A1) = 0

c) Perolehan pada langkah (b) dibagi dengan banyaknya data poin pada kondisi intervensi (B) kemudian dikali 100. Maka hasil yang diperoleh adalah (0 : 8 x 100 = 0 %). Artinya semakin kecil persentase overlap maka semakin baik pengaruh intervensi terhadap perilaku sasaran (target bahvior)

Untuk melihat data *overlap* pada kondisi *baseline 1* (A1) ke intervensi (B) dapat dilihat dalam tampilan grafik 4.12 berikut ini :




**Grafik 4.12** Data *overlap* (*Percentage of Overlap*) kondisi baseline 1 (A1) ke Intervensi (B) kemampuan operasi pengurangan

***Overlap*** = 0 : 8 x 100 = 0%

Berdasarkan grafik 4.12 di atas menunjukkan bahwa data tumpang tindih adalah 0% artinya tidak terjadi tumpang tindih, dengan demikian diketahui bahwa pemberian intervensi (B) berpengaruh terhadap *target behavior* (kemampuan operasi pengurangan) karena semakin kecil persentase *overlap,* maka semakin baik pengaruh intervensi terhadap perilaku sasaran (target behavior).

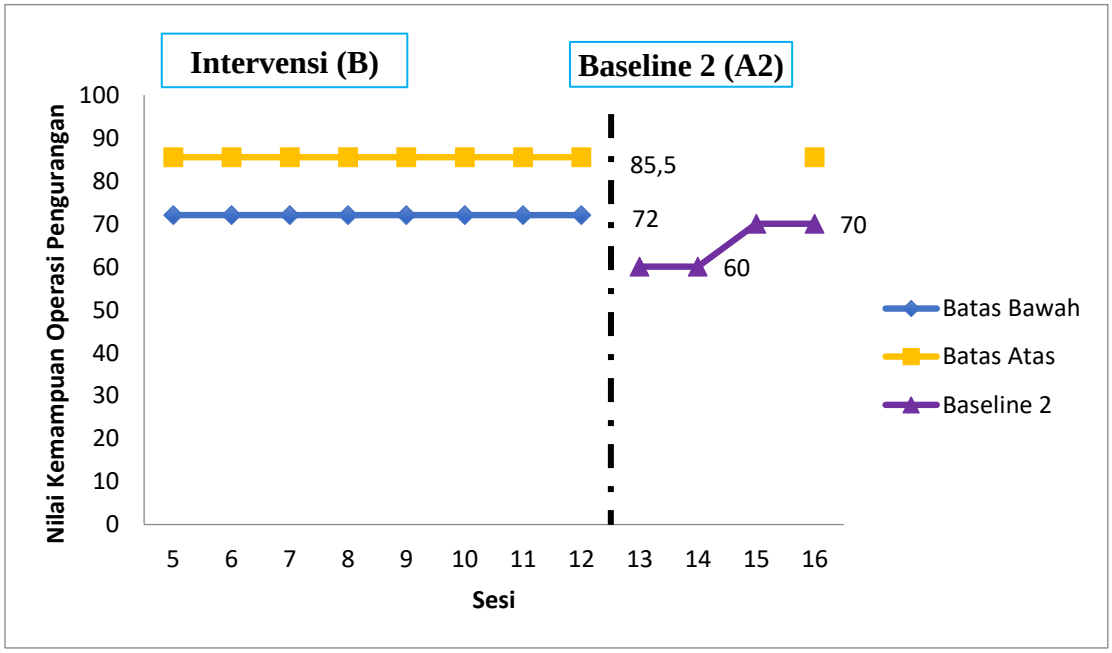
Pemberian intervensi (B) yaitu penggunan Balok *Cuisenaire* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan operasi pengurangan pada murid autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru, walaupun data pada intervensi (B) naik secara tidak stabil (variabel).

**2) Untuk kondisi B/A2**

a) Lihat kembali batas bawah intervensi (B) = 72 dan batas atas intervensi = 85,5

b) Jumlah data poin (60+60+70+70) pada kondisi *baseline 2* (A2) yang berada pada rentang intervensi (B) = 0

c) Perolehan pada langkah (b) dibagi dengan banyaknya data poin pada kondisi *baseline 2* (A2) kemudian dikali 100. Maka hasil yang diperoleh adalah (0 : 4 x 100 = 0%). Artinya semakin kecil persentase overlap, maka semakin baik pengaruh intervensi terhadap perilaku sasaran (kemampuan operasi pengurangan).



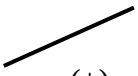

**Grafik 4.13** Data *overlap* (*Percentage of Overlap*) kondisi intervensi (B) ke Baseline 2 (A2) kemampuan operasi pengurangan

***Overlap*** = 0 : 4 x 100% = 0%

Berdasarkan grafik 4.13 menunjukkan bahwa, data *overlap* atau data tumpang tindih adalah 0%. Artinya tidak terjadi data tumpang tindih, dengan demikan diketahui bahwa pemberian intervensi (B) berpengaruh terhadap *target behavior* (kemampuan operasi pengurangan) karena semakin kecil persentase *overlap*, maka semakin baik pengaruh intervensi terhadap perilaku sasaran (target behavior). Dapat disimpulkan bahwa, dari data di atas diperoleh data yang menunjukkan kondisi *baseline 1* (A1) ke kondisi intervensi (B) tidak terjadi tumpang tindih (0%) dengan demikian pemberian intervensi memberikan pengaruh terhadap kemampuan operasi pengurangan murid. Sedangkan kondisi *baseline 2* (A2) terhadap intervensi juga tidak terjadi tumpang tindih.

Adapun rangkuman komponen-komponen analisis antar kondisi dapat dapat dilihat pada tabel 4.33 berikut ini :

**Tabel 4.33** Rangkuman Hasil Analisis Antar Kondisi Kemampuan Operasi pengurangan

| **Perbandingan Kondisi** | **A1/B** | **B/A2** |
|---|---|---|
| Jumlah variabel | 1 | 1 |
| Perubahan kecenderungan arah dan efeknya |  (+) Positif | (+) Positif |
| Perubahan Kecenderungan Stabilitas | Stabil ke variabel | Variabel ke stabil |
| Perubahan level | (30-70 ) (+40) | (90-60) (-30) |
| Persentase Overlap (Percentage of Overlap) | 0% | 0% |

Penjelasan rangkuman hasil analisis visual antar kondisi adalah sebagai berikut:

a. Jumlah variabel yang diubah adalah satu variabel dari kondisi *baseline* 1(A1) ke intervensi (B)
b. Perubahan kecenderungan arah antar kondisi *baseline* 1(A1) dengan kondisi intervensi (B) mendatar ke menaik. Hal ini berarti kondisi bisa menjadi lebih baik atau menjadi lebih positif setelah dilakukannya intervensi (B). Pada kondisi Intervensi (B) dengan *baseline* 2 (A) kecenderungan arahnya menaik secara stabil.
c. Perubahan kecenderungan stabilitas antar kondisi *baseline* 1(A1) dengan intervensi (B) yakni stabil ke variabel. Sedangkan pada kondisi intervensi (B) ke *baseline* 2 (A2) variabel ke stabil. Hal tersebut terjadi dikarenakan pada kondisi intervensi kemampuan subjek memperoleh nilai yang bervariasi.
d. Perubahan level antara kondisi *baseline* 1 (A1) dengan intervensi (B) naik atau membaik (+) sebanyak 40. Sedangkan antar kondisi intervensi (B) dengan *baseline* 2 (A2) mengalami penurunan sehingga terjadi perubahan level (-) sebanyak 30.
e. Data yang tumpang tindih antar kondisi kondisi *baseline 1* (A1) dengan intervensi (B) adalah 0%, sedangkan antar kondisi intervensi (B) dengan *baseline 2* (A2) 0%. Pemberian intervensi tetap berpengaruh terhadap target behavior yaitu kemampuan operasi pengurangan hal ini terlihat dari hasil

peningkatan pada grafik. Artinya semakin kecil persentase *overlap*, maka semakin baik pengaruh intervensi terhadap perilaku sasaran (target behavior).

## B. Pembahasan

Matematika sebagai mata pelajaran berisi konsep materi pelajaran yang salah satunya adalah Pengurangan, dimana pembelajaran pengurangan seharusnya sudah dikuasai oleh setiap siswa dikelas III. Namun, permasalahan dalam penelitian ini terdapat murid autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru masih belum bisa mengoperasikan pengurangan. Kondisi inilah yang penulis temukan dilapangan sehingga penulis mengambil permasalahan ini. Penelitian ini, penggunaan Balok *Cuisenaire* dipilih sebagai salah satu cara yang dapat memberikan pengaruh positif dalam meningkatkan kemampuan operasi pengurangan pada murid autis.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Hal ini ditunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan operasi pengurangan setelah menggunakan Balok *Cuisenaire*. Pencapaian hasil yang positif tersebut salah satunya karena penggunaan media tersebut dapat memvisualisasikan pembelajaran pengurangan yang tadinya berbentuk abstak menjadi konkrit, menarik perhatian murid untuk belajar sehingga meningkatkan kemampuan operasi pengurangan murid.

Mengingat bahwa salah satu teknik mengajar yang mudah diserap oleh murid yaitu dengan menggunakan media konkrit atau media realita, salah satunya Balok *Cuisenaire*.

Menurut Ibrahim dan Nana Syaodih (2003:119) menyatakan bahwa “media benda konkret adalah objek yang sesungguhnya yang akan memberikan rangsangan yang amat penting bagi siswa dalam mempelajari berbagai hal, terutama yang menyangkut pengembangan keterampilan tertentu”.

Selanjutnya Menurut Sudono (2006:36) Balok *cuisenaire* yaitu balok sepuluh tingkat dari satu hingga sepuluh. Balok *cuisenaire* diciptakan oleh George Cuisenaire dari Belgia, karena ia mengamati sulitnya pemahaman matematika pada anak. Balok *cuisenaire* ini banyak dipergunakan di berbagai negara Eropa dan di beberapa negara bagian Australia.

Sehingga dengan adanya media Balok *Cuisenaire* dapat memudahkan murid dalam mengoperasikan pengurangan. Penggunaan Balok *Cuisenaire* sebagai media pembelajaran tiga dimensi memiliki kelebihan, yakni memberikan pengalaman secara langsung, konkrit dan objek dapat ditunjukkan secara utuh baik konstruksinya atau cara kerjanya secara jelas. Dalam hal ini, Balok *Cuisenaire* dapat memberikan pengalaman langsung pada murid dalam mengoperasikan pengurangan.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan operasi pengurangan setelah menggunakan Balok *Cuisenaire*. Pencapaian hasil yang positif tersebut salah satunya karena penggunaan Balok *Cuisenaire* yang dapat memudahkan murid dalam mengoperasikan pengurangan dan juga dapat menarik perhatian murid untuk belajar sehingga dapat meningkatkan kemampuan operasi pengurangan murid. Maka penelitian menyimpulkan bahwa salah satu upaya yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika khususnya materi pengurangan pada

murid autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru adalah penggunaan media Balok *Cuisenaire*.

Adapun beberapa hasil penelitian yang dianggap relevan dengan penelitian ini, adalah : Penelitian yang dilakukan oleh Lia Hermawati tahun 2012 yang dilakukan pada tingkat Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) dengan kondisi kemampuan berhitung anak di PAUD pembina sebelum diberi perlakuan pembelajaran menunjukkan hasil bahwa secara umum kemampuan anak berada pada kategori cukup dan pada kategori kurang. Setalah dilakukan pembelajaran menggunakan media balok *cuisenaire* dengan hasil secara umum kemampuan anak berada pada kategori baik. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berhitung anak PAUD pembina setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media balok *cuisenaire.* Muntari 2013 dengan hasil penelitiannya terjadi peningkatan kemampuan mengenal konsep bilangan memalui permainan balok *cuisenaire* kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak mulai dari pra siklus sampai siklus ketiga mengalami peningkatan, dengan demikian dapat terbukti bahwa penerapan permainan balok *cuisenaire* dapat meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan anak.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian relevan di atas yang menggunakan Balok *Cuisenaire* ternyata dapat meningkatkan kemampuan operasi pengurangan, maka peneliti menyimpulkan bahwa salah satu upaya yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika khususnya materi operasi pengurangan pada murid autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru adalah penggunaan Balok *Cuisenaire.*

# BAB V

# KESIMPULAN DAN SARAN

## A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, disimpulkan bahwa :

1. Kemampuan operasi pengurangan murid autis kelas III SD Inpres Maccini Baru pada kondisi *baseline* 1 ($A_1$) dengan panjang kondisi empat sesi dan memperoleh nilai sama, kecenderungan arah mendatar termasuk stabil, kecenderungan jejak data mendatar, level stabilitas dan rentang termasuk stabil dan perubahan level sama.
2. Kemampuan operasi pengurangan murid autis kelas III SD Inpres Maccini Baru pada kondisi *Intervensi* (B) dengan panjang kondisi delapan sesi, kecenderungan arah menaik, tidak termasuk stabil (*variabel*), kecenderungan jejak data menaik, level stabilitas tidak termasuk stabil (*variabel*) karena data yang diperoleh bervariasi tetapi rentang data kemampuan operasi pengurangan menganlami peningkatan, perubahan level terjadi peningkatan (menaik).
3. Kemampuan operasi pengurangan pada kondisi *baseline 2* (A2) dengan panjang kondisi empat sesi, kecenderungan arah menaik, kecenderungan stabilitas termasuk stabil, kecenderungan jejak data menaik, level stabilitas dan rentang termasuk stabil dan data kemampuan operasi pengurangan mengalami peningkatan dan perubahan level terjadi peningkatan (menaik).

4. Kemampuan operasi pengurangan melalui Balok *Cuisenaire* pada murid autis kelas dasar III di SD Inpres Maccini Baru pada analisis antar kondisi yakni : dari kondisi *baseline1 (*A1) ke kondisi intervensi (B) jumlah variabel yang diubah sebanyak satu variabel, kecenderungan arah dari kondisi *baseline1 (*A1) ke kondisi intervensi (B) mendatar ke menaik, perubahan kecenderungan stabilitas pada kondisi *baseline1 (*A1) ke kondisi intervensi (B) yakni stabil ke variabel, perubahan level dari kondisi *baseline1 (*A1) ke kondisi intervensi (B) naik atau membaik (+), data tumpang tindih dari kondisi *baseline1 (*A1) ke kondisi intervensi (B) menunjukkan bahwa tidak terjadi data yang tumpang tindih dengan demikian pemberian intervensi memberikan pengaruh terhadap kemampuan operasi pengurangan murid autis.

Kondisi intervensi (B) ke kondisi *baseline 2* (A2) jumlah variabel yang diubah sebanyak satu variabel, kecenderungan arah dari kondisi intervensi (B) ke kondisi *baseline 2* (A2) menaik ke menaik, perubahan kecenderungan stabilitas pada kondisi intervensi (B) ke kondisi *baseline 2* (A2) yakni variabel ke stabil, perubahan level dari kondisi intervensi (B) ke kondisi *baseline 2* (A2) turun atau memburuk (-) hal ini disebabkan karena telah melewati kondisi intervensi (B) yaitu tanpa adanya perlakuan yang mengakibatkan perolehan nilai menurun dan data tumpang tindih kondisi intervensi (B) ke kondisi *baseline 2* (A2) menunjukkan bahwa tidak terjadi

data yang tumpang tindih dengan demikian pemberian intervensi memberikan pengaruh terhadap kemampuan operasi pengurangan murid autis.

Berdasarkan data-data di atas maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan Balok *Cuisenaire* dapat meningkatkan kemampuan operasi pengurangan murid autis Kelas III di SD Inpres Maccini Baru.

**B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian di atas dalam kaitanya dengan meningkatkan mutu pendidikan khusus dalam meningkatkan kemampuan operasi pengurangan murid autis Kelas III di SD Inpres Maccini Baru, maka peneliti mengemukakan saran sebagai berikut :

1. Saran bagi Para Pendidik
    a. Balok *Cuisenaire* sebaiknya dijadikan sebagai alternatif media yang digunakan dalam menyampaikan materi pembelajaran mengenai pengurangan bagi murid autis agar anak lebih termotivasi dan tertarik ketika menggunakan media Balok *Cuisenaire*.
    b. Dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan operasi pengurangan pada murid autis melalui penggunaan Balok *Cuisenaire*, guru diharapkan dapat mengetahui tata cara penggunaan yang benar kepada murid.
    c. Penting untuk mengetahui *milestone* perkembangan anak terlebih dahulu sebelum menggunakan media, sehingga dalam penerapannya tidak terjadi

kekeliruan. Hal ini bisa dilakukan melalui assesmen atau observasi pada anak.

2. Saran bagi peneliti selanjutnya

   a. Hasil penelitian mengenai penggunaan Balok *Cuisenaire* terhadap kemampuan operasi pengurangan murid autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru dapat digunakan sebagai dasar bagi peneliti selanjutnya yang akan meneliti tentang keefektifan media Balok *Cuisenaire* dalam pembelajaran bagi murid autis. Selain itu, keterbatasan penelitian yang ditemui pada hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan tindakan yang tepat ketika peneliti selanjutnya ingin melanjutkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Diharapkan dapat memberikan referensi baru bagi dunia ilmu pengetahuan khususnya bagi anak berkebutuhan khusus itu sendiri sehingga dapat diimplementasikan pada setiap anak yang membutuhkan.

   b. Peneliti kiranya mengadakan penelitian pada subyek dengan jenis kebutuhan khusus yang lain misalnya pada anak yang memiliki hambatan inteligensi, hambatan pendengaran, hambatan penglihatan, hambatan pemusatan perhatian, hambatan motorik, dan hambatan emosi (yang mengalami keterlambatan kemampuan sensorimotor) dengan menerapkan Balok *Cuisenaire* untuk meningkatkan kemampuan operasi pengurangan.

3. Saran bagi Orangtua/ wali murid

Orangtua / wali murid atau yang mendampingi anak sebaiknya melanjutkan pembelajaran operasi pengurangan yang telah diberikan oleh peneliti menggunakan

Balok *Cuisenaire*. Orangtua dapat mendampingi dan memberikan bimbingan belajar kepada anak dengan menggunakan Balok *Cuisenaire*. Media ini dapat digunakan dimana saja dan kapan saja sesuai dengan kebutuhan anak.

## DAFTAR PUSTAKA


Abdullah. S, dkk. 2012. *Pedoman penulisan skripsi program S-1.* Makassar : Fakultas IlmuPendidikan UNM

Abdurrahman, M. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arsyad, Azhar. 2015. *Media Pembelajaran*. Depok: Rajagrafindo Persada.

Aswandi, Yosfan. 2005. *Mengenal Dan Membantu Penyandang Autisme.* Jakarta : Depdiknas Dirjendikti.

Cucu Eliyawati. 2005. *Pemilihan dan Pengembangan Sumber Belajar Untuk Anak Usia Dini.* Jakarta: Depdiknas.

Gandana, Gilar. 2017. *Peningkatan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan 1-10 Melalui Media Balok Cuisenaire pada anak usia 4-5 tahun di TK AT – Toyyibah.* Tasikmalaya. Universitas Pendidikan Indonesia.

Hadis, Abdul. 2017. *Pendidikan Peserta Didik Autistik. Makassar* : Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.

Handojo, Y. 2008. *Autisme: Petunjuk Praktis & Pedoman Materi untuk Mengajar Anak Normal, Autis & Perilaku Lain*. Jakarta. PT Bhuana Ilmu Populer.

Hermawati, Lia. 2012. Upaya Meningkatkan Kemampuan Berhitung Melalui Balok *Cuisenaire* di PAUD Pembina Cimahi. *Abstrak Skripsi*. Bandung: stkipsiliwangi.

Hewar, dkk. 2017. *Exeptional Childreny-An Intruduction to Special Education.* United States Of American: Person Education, Inc. or its affiliates.

Koswara, D.2013. *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus AUTIS.* Jakarta Timur: PT. Luxima Metro Media.

Muntari,Yuyuk. 2013. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Melalui Permainan Balok Cuisenaire Pada Anak Kelompok B Tk Aissyiyah Bustanul Athfal 2*. (*Skripsi).*Jawa Tengah: Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Ningsih, Andriani. 2016. *Pengaruh Penggunaan Media Batang Cuisenaire Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada materi Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Di Sekolah Dasar*. Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Surabaya.

Sudjana, Nana dan Ahmad Riva. 2010. *Media Pengajaran.* Bandung : Sinar Baru Algensindo.

Sudono, Anggani. 2006. *Sumber Belajar Dan Alat Permainan.* Jakarta: PT. Grasindo.

Sugiyono, 2007. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sujarwanto. 2005. *Terapi Okupasi Untuk Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta Depdiknas. Dirjendikti.

Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta. PT Pustaka Insan Madani

Sunanto, dkk. 2007. *Penelitian Dengan Subjek Tunggal*. Tsukuba: Criced University.

Sundayana, R. 2013. *Media Pembelajaran Matematika*. Bandung :Alfabeta.

Sutadi, Rudi dkk. 2005. *Tatalaksana Perilaku (Metode LOVAAS) dan COMPIC pada Penyandang Autism*. Jakarta. Yayasan Autism Indonesia.

Utami Safitri Insani. 2014. *Efektivitas media balok cuisenaire untuk meningkatkan kemampuan berhitung operasi pengurangan pada anak tunagrahita kategori ringan kelas II di sekolah Luar Biasa Wiyata Dharma 3, Ngaglik, Sleman. Yogyakarta: (skripsi).* Universitas Negeri Yogyakarta, 2014.

Van De Walle, John A. 2007. Sekolah Dasar dan Menengah, Matematika Pengembangan Pengajaran. Jakarta: Erlangga.

Yani Maemulyani. (2013). *Media Pembelajaran Adaptif bagi Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta Timur : Luxima.

Yurzi Erita, *Makalah Media Pembelajaran Paud tentang Alat Permainan Balok Cuisenaire* diakses dari https://yurzierita.wordpress.com/2012/11/22/makalah-media-pembelajaran-paud-tentang-alat-permainan-balok-*Cuisenaire/* pada tanggal 26 februari 2016 jam 00:31.

Yuwono, Joko. 2009. *Memahami Anak Autistik.* Bandung: Alfabeta.

# LAMPIRAN

**Lampiran 1**

# Instrumen Penelitian dan Validasi

**INSTRUMEN PENELITIAN**

# PENINGKATAN KEMAMPUAN OPERASI PENGURANGAN MELALUI BALOK *CUISENIARE* PADA MURID AUTIS KELAS III DI SD INPRES MACCINI BARU

**FENTI SEPTARINA PERMANA**
**1645040010**

**JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA**
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**
**UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**
**2020**

## LEMBAR VALIDASI LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

**ASPEK PENILAIAN**

| | |
|---|---|
| **Judul** | **: Peningkatan kemampuan operasi pengurangan melalui Balok *Cuisenaire* pada Murid Autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru.** |
| **Variable penelitian** | **:** Kemampuan operasi pengurangan melalui Balok *Cuisenaire.* |
| **Definisi Operasional Variabel** | **:** Variabel yang dikaji dalam penelitian ini adalah kemampuan operasi pengurangan. Pengurangan adalah operasi hitung untuk memperoleh selisih dari dua bilangan atau lebih. Operasi pengurangan difokuskakn pada bilangan 1-10 sebagai prasyarat untuk mencapai keterampilan berhitung pada tahap yang lebih tinggi, |

## KAJIAN TEORI TENTANG BALOK *CUISENAIRE*

### 1. Pengertian Balok *Cuisenaire*

Menurut Eliyawati, C dkk (2005: 69) mengemukakan bahwa "George Cuisenaire menciptakan Balok Cuisenaire untuk mengembangkan kemampuan berhitung anak , pengenalan bilangan dan untuk peningkatan keterampilan anak dalam bernalar". Balok *Cuisenaire* ini banyak dipergunakan diberbagai Negara Eropa seperti Inggris dan juga disebagian besar Negara bagian Australia.

Menurut Sudono (2006:36) Balok *cuisenaire* yaitu balok sepuluh tingkat dari satu hingga sepuluh. Balok *cuisenaire* diciptakan oleh George Cuisenaire dari Belgia, karena ia mengamati sulitnya pemahaman matematika pada anak. Balok *cuisenaire* ini banyak dipergunakan di berbagai negara Eropa dan di beberapa negara bagian Australia.

### 2. Langkah – langkah penggunaan Balok *Cuisenaire*

Koleksi 10 balok aneka warna dari Balok *Cuisenaire* digunakan untuk mengembangkan kecakapan matematika. Setiap warna dibuat dengan panjang yang berbeda. Balok yang terpendek adalah yang berwarna kayu asli atau putih berukuran 1 cm, dan yang terpanjang berwarna jingga atau orange berukuran 10 cm.

Ketika balok diukur berdasarkan panjangnya, akan membentuk sebuah pola yang biasa disebut “tangga rumah”, dan setiap balok masing-masing berjarak 1 cm. Hal ini dapat membantu guru atau orang tua untuk menentukan nilai sebuah balok, kemudian menentukan nilai balok lain berdasarkan hubungan antar balok-balok tersebut.

Menurut Sudono (2006:21) terdapat beberapa metode untuk lebih memahami konsep penggunaan balok cuisenaire yaitu dimulai dengan:

a. Menghitung tanpa mengerti, asal urutannya sesuai *(root counting)*
b. Menghitung dan memadukan satu-satu *(one to one correspondence)*
c. Menghitung dengan menggunakan syair-syair yang sederhana yang didalamnya terdapat bilangan,
d. Menggunakan balok cuisenaire secara bebas dengan menggunakan bahasa.

Cara kerja media balok Cuisenaire Balok Cuisenaire menyediakan model dasar untuk angka 1-10. Balok berwarna kayu atau putih mewakili angka 1 dan warna merah mewakili angka 2, karena balok warna merah mempunyai panjang yang sama dengan dua buah balok berwarna kayu atau putih. Balok-balok dari warna hijau muda sampai orange mewakili nilai dari 3 sampai 10.

Pengurangan dengan media Balok *Cuisenaire.* Balok-balok dapat digunakan untuk menghitung pengurangan. Misalnya anak-anak dapat menghitung 7 – 3 dengan menempatkan balok hijau muda yang

bernilai 3 di atas balok warna hitam yang bernilai 7. Anak akan melihat ketika balok diletakkan di dekat balok hijau muda, maka akan membuat “kereta” (gerbong) sama panjang dengan balok warna hitam. Jumlah yang dicari, yaitu balok warna merah muda yang bernilai 4 yang merupakan hasil dari proses pengurangan tersebut.

Berdasarkan teori diatas sesuai dengan kondisi dan kemampuan murid autis maka dilakukan beberapa langkah modifikasi terhadap Balok *Cuisenaire.* Langkah-langkah modifikasi tersebut adalah :

a. Memperkenalkan murid Balok *Cuisenaire*
b. Menjelaskan pada murid letak Balok *Cuisenaire* pada masing – masing tempatnya sesuai dengan urutan bilangan 1-10.
c. Murid diminta untuk menunjukkan balok mana yang angka 1, 2, 3, 4, 5 sampai 10.
d. Peneliti memberi penjelasan kepada murid tentang operasi pengurangan menggunakan Balok *Cuisenaire.*
e. Jika murid sudah paham cara mengoperaikan pengurangan menggunakan Balok *Cuisenaire* maka peneliti memberi soal yang telah di siapkan.
f. Murid menggunakan Balok *Cuisenaire* untuk menyelesaikan soal pengurangan dan didampingi oleh peneliti, misalnya dengan cara mengurangkan bilangan 8 – 4, murid mengambil balok angka 8 dan angka 4, setelah itu

murid diminta untuk mensejajarkan kedua balok tersebut, setelah disejajarkan murid diminta melihat berapa selisih dari kedua balok tersebut dan itulah hasil dari pengurangan.

g. Agar murid benar-benar paham, kegiatan ini dilakukan secara berulang-ulang.

| KOMPETENSI INTI | KOMPETENSI DASAR | INDIKATOR | MATERI | LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN | PENILAIAN VALIDATOR | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3.Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, mendengar, melihat, membaca, dan menanyakan berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang di | 3.3Mengenal konsep pengurangan yang melibatkan bilangan asli sampai dengan 10 dengan menggunakan benda konkret | 3.3.1 Anak mampu melakukan pengurangan bilangan 1-10 | Operasi pengurangan | **Pendahuluan**<br>1. Guru memberi salam dan mengajak murid berdoa sebelum memulai kegiatan belajar. ✓<br>2. Guru menyapa siswa dan menanyakan kabar. ✓<br>3. Guru mengkondisikan siswa agar siap belajar ✓<br>4. Guru menyampaikan materi pelajaran yang akan diajarkan | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| jumpainya di rumah dan disekolah. | | | | **Kegiatan Inti**<br>1. Memperkenalkan murid Balok *Cuisenaire*<br>2. Menjelaskan pada murid letak Balok *Cuisenaire* pada masing – masing tempatnya sesuai dengan urutan bilangan 1-10.<br>3. Murid diminta untuk menunjukkan balok mana yang angka 1, 2, 3, 4, 5 sampai 10.<br>4. Peneliti memberi penjelasan kepada murid tentang operasi pengurangan menggunakan Balok *Cuisenaire.*<br>5. Jika murid sudah paham cara mengoperaikan pengurangan menggunakan Balok *Cuisenaire* maka peneliti memberi soal yang telah di siapkan.<br>6. Murid menggunakan Balok *Cuisenaire* untuk menyelesaikan soal | | | ✓<br>✓<br>✓<br>✓<br>✓<br>✓ | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | pengurangan dan didampingi oleh peneliti, misalnya dengan cara mengurangkan bilangan 8 – 4, murid mengambil balok angka 8 dan angka 4, setelah itu murid diminta untuk mensejajarkan kedua balok tersebut, setelah disejajarkan murid diminta melihat berapa selisih dari kedua balok tersebut dan itulah hasil dari pengurangan.<br>**7.** Agar murid benar-benar paham, kegiatan ini dilakukan secara berulang-ulang.<br><br>**Penutup**<br>1. Guru memcatat hasil skor yang diperoleh siswa disetiap akhir kegiatan pembelajaran untuk mengetahui perkembangan kemampuan operasi pengurangan | | | ✓ | ✓ |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | bilangan 1-10.<br>2. Guru menanyakan kembali kepada siswa tentang materi yang telah dipelajari.<br>3. Guru memberikan reward/hadiah kepada murid karena menjawab benar.<br>4. Guru mengucapkan salam dan doa penutup. | | | | ✓<br>✓<br>✓ |

**PETUNJUK PENILAIAN**

Bapak/ibu dimohon untuk memberi penilaian terhadap tingkat kesesuaian antara standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator,terhadap butir soal pertanyaan dengan memberi tanda (√) untuk setiap pertanyaan pada kolom tingkat kesesuaian. Adapun kriteria penilaian, yaitu:

a. Skor 1, jika KI, KD dan Indikator, tidak sesuai dengan butir soal
b. Skor 2, jika KI, KD dan Indikator, kurang sesuai dengan butir soal
c. Skor 3, jika KI, KD dan Indikator, Agak sesuai dengan butir soal
d. Skor 4, jika KI, KD dan Indikator, sesuai dengan butir soal

Mohon diberi komentar pada kolom catatan yang yang tersedia jika terdapat butir soal yang tidak sesuai ataupun kurang sesuai dengan KI, KD dan Indikator demi perbaiakn butir soal tersebut.

| KOMPETENSI INTI | KOMPETENSI DASAR | INDIKATOR | ASPEK KOGNITIF | BUTIR SOAL | PENILAIAN TINGKAT KESESUAIAN | | | | KETERANGAN (CATATAN) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 3.Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, mendengar, melihat, membaca, dan menanyakan berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang di jumpainya di rumah dan disekolah. | 3.3Mengenal konsep pengurangan yang melibatkan bilangan asli sampai dengan 10 dengan menggunakan benda konkret | 3.3.1 Anak mampu melakukan pengurangan bilangan 1-10 | | Melakukan Pengurangan<br>1. 8 – 5 ✓<br>2. 6 – 2 ✓<br>3. 10 – 3 ✓<br>4. 5 – 2 ✓<br>5. 7 – 6 ✓<br>6. 9 – 4 ✓<br>7. 8 – 2 ✓<br>8. 3 – 1 ✓<br>9. 4 – 3 ✓<br>10. 7 – 4 | | | | | |

Saran / perbaikan

.....

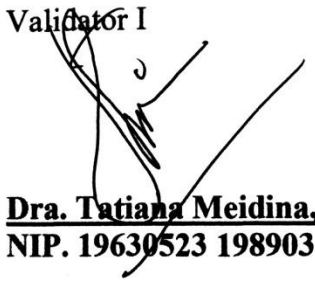
.....

.....

.....

.....

Makassar, 19 Januari 2020
Validator I



**Dra. Tatiana Meidina, M.Si**
**NIP. 19630523 198903 2 003**

**INSTRUMEN PENELITIAN**

# PENINGKATAN KEMAMPUAN OPERASI PENGURANGAN MELALUI BALOK *CUISENIARE* PADA MURID AUTIS KELAS III DI SD INPRES MACCINI BARU

**FENTI SEPTARINA PERMANA**
**1645040010**

**JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA**
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**
**UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**
**2020**

## LEMBAR VALIDASI LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

**ASPEK PENILAIAN**

**Judul** **: Peningkatan kemampuan operasi pengurangan melalui Balok *Cuisenaire* pada Murid Autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru.**

**Variable penelitian** **:** Kemampuan operasi pengurangan melalui Balok *Cuisenaire.*

**Definisi Operasional Variabel** **:** Variabel yang dikaji dalam penelitian ini adalah kemampuan operasi pengurangan.

Pengurangan adalah operasi hitung untuk memperoleh selisih dari dua bilangan atau lebih. Operasi pengurangan difokuskakn pada bilangan 1-10 sebagai prasyarat untuk mencapai keterampilan berhitung pada tahap yang lebih tinggi,

## KAJIAN TEORI TENTANG BALOK *CUISENAIRE*

### 1. Pengertian Balok *Cuisenaire*

Menurut Eliyawati, C dkk (2005: 69) mengemukakan bahwa “George Cuisenaire menciptakan Balok Cuisenaire untuk mengembangkan kemampuan berhitung anak , pengenalan bilangan dan untuk peningkatan keterampilan anak dalam bernalar”. Balok *Cuisenaire* ini banyak dipergunakan diberbagai Negara Eropa seperti Inggris dan juga disebagian besar Negara bagian Australia.

Menurut Sudono (2006:36) Balok *cuisenaire* yaitu balok sepuluh tingkat dari satu hingga sepuluh. Balok *cuisenaire* diciptakan oleh George Cuisenaire dari Belgia, karena ia mengamati sulitnya pemahaman matematika pada anak. Balok *cuisenaire* ini banyak dipergunakan di berbagai negara Eropa dan di beberapa negara bagian Australia.

### 2. Langkah – langkah penggunaan Balok *Cuisenaire*

Koleksi 10 balok aneka warna dari Balok *Cuisenaire* digunakan untuk mengembangkan kecakapan matematika. Setiap warna dibuat dengan panjang yang berbeda. Balok yang terpendek adalah yang berwarna kayu asli atau putih berukuran 1 cm, dan yang terpanjang berwarna jingga atau orange berukuran 10 cm. Ketika balok diukur berdasarkan panjangnya, akan membentuk sebuah pola yang biasa disebut “tangga

rumah", dan setiap balok masing-masing berjarak 1 cm. Hal ini dapat membantu guru atau orang tua untuk menentukan nilai sebuah balok, kemudian menentukan nilai balok lain berdasarkan hubungan antar balok-balok tersebut.

Menurut Sudono (2006:21) terdapat beberapa metode untuk lebih memahami konsep penggunaan balok cuisenaire yaitu dimulai dengan:

a. Menghitung tanpa mengerti, asal urutannya sesuai *(root counting)*
b. Menghitung dan memadukan satu-satu *(one to one correspondence)*
c. Menghitung dengan menggunakan syair-syair yang sederhana yang didalamnya terdapat bilangan,
d. Menggunakan balok cuisenaire secara bebas dengan menggunakan bahasa.

Cara kerja media balok Cuisenaire Balok Cuisenaire menyediakan model dasar untuk angka 1-10. Balok berwarna kayu atau putih mewakili angka 1 dan warna merah mewakili angka 2, karena balok warna merah mempunyai panjang yang sama dengan dua buah balok berwarna kayu atau putih. Balok-balok dari warna hijau muda sampai orange mewakili nilai dari 3 sampai 10.

Pengurangan dengan media Balok *Cuisenaire.* Balok-balok dapat digunakan untuk menghitung pengurangan. Misalnya anak-anak dapat menghitung 7 – 3 dengan menempatkan balok hijau muda yang bernilai 3 di atas balok warna hitam yang bernilai 7. Anak akan melihat ketika balok diletakkan di dekat

balok hijau muda, maka akan membuat “kereta” (gerbong) sama panjang dengan balok warna hitam. Jumlah yang dicari, yaitu balok warna merah muda yang bernilai 4 yang merupakan hasil dari proses pengurangan tersebut.

Berdasarkan teori diatas sesuai dengan kondisi dan kemampuan murid autis maka dilakukan beberapa langkah modifikasi terhadap Balok *Cuisenaire.* Langkah-langkah modifikasi tersebut adalah :

a. Memperkenalkan murid Balok *Cuisenaire*
b. Menjelaskan pada murid letak Balok *Cuisenaire* pada masing – masing tempatnya sesuai dengan urutan bilangan 1-10.
c. Murid diminta untuk menunjukkan balok mana yang angka 1, 2, 3, 4, 5 sampai 10.
d. Peneliti memberi penjelasan kepada murid tentang operasi pengurangan menggunakan Balok *Cuisenaire.*
e. Jika murid sudah paham cara mengoperaikan pengurangan menggunakan Balok *Cuisenaire* maka peneliti memberi soal yang telah di siapkan.
f. Murid menggunakan Balok *Cuisenaire* untuk menyelesaikan soal pengurangan dan didampingi oleh peneliti, misalnya dengan cara mengurangkan bilangan 8 – 4, murid mengambil balok angka 8 dan angka 4, setelah itu murid diminta untuk mensejajarkan kedua balok tersebut, setelah disejajarkan murid diminta melihat berapa selisih dari kedua balok tersebut dan itulah hasil dari pengurangan.

g. Agar murid benar-benar paham, kegiatan ini dilakukan secara berulang-ulang.

| KOMPETENSI INTI | KOMPETENSI DASAR | INDIKATOR | MATERI | LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN | PENILAIAN VALIDATOR | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3.Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, mendengar, melihat, membaca, dan menanyakan berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang di jumpainya di rumah dan | 3.3Mengenal konsep pengurangan yang melibatkan bilangan asli sampai dengan 10 dengan menggunakan benda konkret | 3.3.1 Anak mampu melakukan pengurangan bilangan 1-10 | Operasi pengurangan | **Pendahuluan**<br>1. Guru memberi salam dan mengajak murid berdoa sebelum memulai kegiatan belajar.<br>2. Guru menyapa siswa dan menanyakan kabar.<br>3. Guru mengkondisikan siswa agar siap belajar<br>4. Guru menyampaikan materi pelajaran yang akan diajarkan<br><br>**Kegiatan Inti**<br>1. Memperkenalkan murid Balok *Cuisenaire*<br>2. Menjelaskan pada murid letak | | | | ✓<br>✓<br>✓<br>✓<br>✓ |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| disekolah. | | | | Balok *Cuisenaire* pada masing – masing tempatnya sesuai dengan urutan bilangan 1-10.<br>3. Murid diminta untuk menunjukkan balok mana yang angka 1, 2, 3, 4, 5 sampai 10.<br>4. Peneliti memberi penjelasan kepada murid tentang operasi pengurangan menggunakan Balok *Cuisenaire*.<br>5. Jika murid sudah paham cara mengoperaikan pengurangan menggunakan Balok *Cuisenaire* maka peneliti memberi soal yang telah di siapkan.<br>6. Murid menggunakan Balok *Cuisenaire* untuk menyelesaikan soal pengurangan dan didampingi oleh peneliti, misalnya dengan cara mengurangkan bilangan 8 – 4, murid | | | | ✓<br>✓<br>✓<br>✓<br>✓ |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | mengambil balok angka 8 dan angka 4, setelah itu murid diminta untuk mensejajarkan kedua balok tersebut, setelah disejajarkan murid diminta melihat berapa selisih dari kedua balok tersebut dan itulah hasil dari pengurangan.<br>**7.** Agar murid benar-benar paham, kegiatan ini dilakukan secara berulang-ulang.<br><br>**Penutup**<br>1. Guru memcatat hasil skor yang diperoleh siswa disetiap akhir kegiatan pembelajaran untuk mengetahui perkembangan kemampuan operasi pengurangan bilangan 1-10.<br>2. Guru menanyakan kembali kepada siswa tentang materi | | | | ✓<br><br>✓<br><br>✓ |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | yang telah dipelajari.<br>3. Guru memberikan reward/hadiah kepada murid karena menjawab benar.<br>4. Guru mengucapkan salam dan doa penutup. | | | | ✓<br>✓<br>✓ |

**PETUNJUK PENILAIAN**

Bapak/ibu dimohon untuk memberi penilaian terhadap tingkat kesesuaian antara standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator,terhadap butir soal pertanyaan dengan memberi tanda (√) untuk setiap pertanyaan pada kolom tingkat kesesuaian. Adapun kriteria penilaian, yaitu:

a. Skor 1, jika KI, KD dan Indikator, tidak sesuai dengan butir soal
b. Skor 2, jika KI, KD dan Indikator, kurang sesuai dengan butir soal
c. Skor 3, jika KI, KD dan Indikator, Agak sesuai dengan butir soal
d. Skor 4, jika KI, KD dan Indikator, sesuai dengan butir soal

Mohon diberi komentar pada kolom catatan yang yang tersedia jika terdapat butir soal yang tidak sesuai ataupun kurang sesuai dengan KI, KD dan Indikator demi perbaiakn butir soal tersebut.

| KOMPETENSI INTI | KOMPETENSI DASAR | INDIKATOR | ASPEK KOGNITIF | BUTIR SOAL | PENILAIAN TINGKAT KESESUAIAN | | | | KETERANGAN (CATATAN) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 3.Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, mendengar, melihat, membaca, dan menanyakan berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang di jumpainya di rumah dan disekolah. | 3.3Mengenal konsep pengurangan yang melibatkan bilangan asli sampai dengan 10 dengan menggunakan benda konkret | 3.3.1 Anak mampu melakukan penguran gan bilangan 1-10 | | Melakukan Pengurangan<br>1. 8 – 5<br>2. 6 – 2<br>3. 10 – 3<br>4. 5 – 2<br>5. 7 – 6<br>6. 9 – 4<br>7. 8 – 2<br>8. 3 – 1<br>9. 4 – 3<br>10. 7 – 4 | | | ✓<br>✓<br>✓<br>✓<br>✓<br>✓<br>✓<br>✓<br>✓<br>✓ | | |

Saran / perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

Makassar, 19 Januari 2020
Validator II

**Prof. Dr. H. Abdul Hadis, M. Pd**
**NIP. 19631231 199031 1 029**

**INSTRUMEN MEDIA**

# PENINGKATAN KEMAMPUAN OPERASI PENGURANGAN MELALUI BALOK *CUISENIARE* PADA MURID AUTIS KELAS III DI SD INPRES MACCINI BARU

**FENTI SEPTARINA PERMANA**
**1645040010**

**JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA**
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**
**UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**
**2020**

**LEMBAR VALIDASI PENILAIAN KOMPONEN KELAYAKAN BENTUK DAN ISI UNTUK AHLI BALOK *CUISENAIRE***

Judul penelitian : Peningkatan Kemampuan Operasi Pengurangan Melalui Balok *Cuisenaire* Pada Murid Autis Kelas III Di SD Inpres Maccini Baru
Subjek penelitian : Murid Autis Kelas III Di SD Inpres Maccini Baru
Peneliti : Fenti Septarina Permana

## A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian terhadap media Balok *Cuisenaire* ditinjau dari sisi media, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi media Balok *Cuisenaire* yang telah saya susun dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang tersedia. Arti dari huruf yang terdapat pada kolom penilaian validator yaitu:

   5 = Sangat setuju
   4 = Setuju
   3 = Agak Setuju
   2 = Kurang Setuju
   1 = Tidak Setuju

2. Sasaran perbaikan yang Bapak/Ibu berikan, mohon langsung dituliskan pada lembar saran yang telah disediakan.
3. Terima kasih atas penilaian dan waktu yang diluangkan untuk mengisi instrumen validasi media ini

## KAJIAN TEORI TENTANG BALOK *CUISENAIRE*

### 1. Hakikat Balok *Cuisenaire*

### a. Pengertian Media

Kata media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari kata *Medium* yang secara harfiah berarti ‘perantara’ atau ‘penyalur’. Dengan demikian, maka media merupakan penyalur informasi belajar atau penyalur pesan. Menurut Gagne dan Briggs dalam (Azhar Arsyad 2015 : 4), media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri antara lain buku, *tape recorder*, kaset, video camera, video recorder, film, slide, foto, gambar, dll.

Nana Sudjana dan Ahmad Riva (2010 : 7) media pengajaran sebagai alat bantu mengajar ada dalam komponen metodologi, sebagai penunjang pengggunaan metode mengajar yang dipergunakan guru. Anderson (Sukiman, 2012: 28) “media pembelajaran adalah media yang memungkinkan terwujudnya hubungan langsung antara karya seseorang pengembang mata pelajaran dengan para siswa”.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan dalam menyampaikan pesan kepada penerima pesan yaitu murid  serta dapat merangsang pikiran dan perhatian dan minat, juga memudahkan murid dalam memahami isi materi pembelajaran sehingga terjadi interaksi belajar mengajar dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

**b. Pengertian balok *cuisenaire***

Menurut Eliyawati, C dkk (2005: 69) mengemukakan bahwa "George Cuisenaire menciptakan Balok Cuisenaire untuk mengembangkan kemampuan berhitung anak , pengenalan bilangan dan untuk peningkatan keterampilan anak dalam bernalar". Balok *Cuisenaire* ini banyak dipergunakan diberbagai Negara Eropa seperti Inggris dan juga disebagian besar Negara bagian Australia. Di Amerika, balok ini juga banyak digemari oleh ahli matematika untuk mengajarkan konsep bilangan. Secara teori balok ini terdiri dari atas balok-balok yang berukuran :

1 x 1 x 1 cm dengan warna kayu asli/Putih

2 x 1 x 1 cm berwarna merah

3 x 1 x 1 cm berwarna hijau muda

4 x 1 x 1 cm berwarna ungu

5 x 1 x 1 cm berwarna kuning

6 x 1 x 1 cm berwarna hijau tua

7 x 1 x 1 cm berwarna hitam

8 x 1 x 1 cm berwarna coklat

9 x 1 x 1 cm berwarna biru tua

10 x 1 x 1 cm berwarna orange

Menurut Sudono (2006:36) Balok *cuisenaire* yaitu balok sepuluh tingkat dari satu hingga sepuluh. Balok *cuisenaire* diciptakan oleh George Cuisenaire dari Belgia, karena ia mengamati sulitnya pemahaman matematika pada anak. Balok *cuisenaire*

ini banyak dipergunakan di berbagai negara Eropa dan di beberapa negara bagian Australia.

Berdasarkan pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa Balok *cuisenaire* merupakan suatu media yang konkrit dengan bentuk berupa balok – balok yang dapat disusun, setiap balok mewakili angka tertentu dan diberi warna yang berbeda sehingga anak lebih termotivasi dalam mengikuti mata pelajaran matematika.

**c. Kelebihan Balok *Cuisenaire***

Dalam penggunaan Balok *Cuisenaire* ini memiliki kelebihan yaitu :

1. Mengembangkan kemampuan berhitung pada anak.
2. Memudahkan dalam menyelesaikan persoalan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.
3. Mudah dalam pemakaian, menambah kesenangan anak untuk bereksperimen dan bereksplorasi.
4. Dapat digunakan secara inddividual,kelompok dan klasikal.
5. Warna atau kombinasi warna serasi dan menarik.
6. Bahan dan alat produksinya mudah diperoleh, dan dapat dipakai berkali-kali.

**d. Langkah – langkah penggunaan penggunaan balok *cuisenaire***

Langkah-langkah yang peneliti gunakan dalam penelitian ini disesuikan dengan kondisi / karakteristika murid (subyek). Olehnya itu, peneliti memodifikasi langkah-langkah tersebut dengan mempertimbangkan tujuan penelitian dan karakteristik subjek penelitian, sebagai berikut:

Langkah-langkah modifikasi tersebut adalah :

a. Memperkenalkan murid Balok *Cuisenaire*

b. Menjelaskan pada murid letak Balok *Cuisenaire* pada masing – masing tempatnya sesuai dengan urutan bilangan 1-10.
c. Murid diminta untuk menunjukkan balok mana yang angka 1, 2, 3, 4, 5 sampai 10.
d. Peneliti memberi penjelasan kepada murid tentang operasi pengurangan menggunakan Balok *Cuisenaire.*
e. Jika murid sudah paham cara mengoperaikan pengurangan menggunakan Balok *Cuisenaire* maka peneliti memberi soal yang telah di siapkan.
f. Murid menggunakan Balok *Cuisenaire* untuk menyelesaikan soal pengurangan dan didampingi oleh peneliti, misalnya dengan cara mengurangkan bilangan 8 – 4, murid mengambil balok angka 8 dan angka 4, setelah itu murid diminta untuk mensejajarkan kedua balok tersebut, setelah disejajarkan murid diminta melihat berapa selisih dari kedua balok tersebut dan itulah hasil dari pengurangan.
g. Agar murid benar-benar paham, kegiatan ini dilakukan secara berulang-ulang

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

| Aspek penilaian | Indikator | Penilaian | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Dimensi Isi | 1. Ilustrasi latar belakang | | ✓ | | | |
| | 2. Warna latar belakang | ✓ | | | | |
| | 3. Jenis balok *cuisenaire* yang digunakan mudah dibaca/jelas | ✓ | | | | |
| | 4. Ukuran bentuk balok *cuisenaire* yang digunakan sudah jelas dan sesuai | | ✓ | | | |
| | 5. Ukuran bentuk balok *cuisenaire* yang digunakan sudah tepat dan sesuai | | ✓ | | | |
| | 6. Warna balok *cuisenaire* yang digunakan jelas dan sesuai | | ✓ | | | |
| | 7. Tampilan media menarik | | ✓ | | | |
| | 8. Kemudahan penggunaan/ pengoperasian | | ✓ | | | |
| Dimensi Bentuk | 1. Ukuran panjang media | | | ✓ | | |
| | 2. Ukuran lebar media | | ✓ | | | |
| | 3. Ukuran ketebalan media | | ✓ | | | |
| | 4. Tampilan keseluruhan | | ✓ | | | |

C. Komentar dan saran perbaikan

……

……

……
……

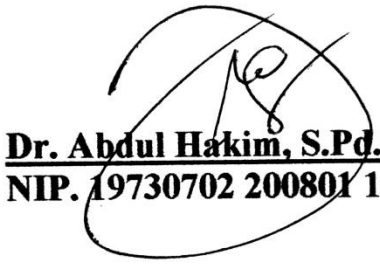
D. Kesimpulan

Lingkari nomor yang sesuai kesimpulan

1. Layak untuk diuji cobakan.
2. Layak untuk diujicobakan sesuai saran.
3. Tidak layak untuk diuji cobakan.

Makassar, Januari 2020

Validator/Penilai,



**Dr. Abdul Hakim, S.Pd., M.Si**
**NIP. 19730702 200801 1 007**

**Lampiran 2**

# Format Instrumen Tes

**FORMAT INSTRUMEN TES**

Satuan Pendidikan : SD Inpres Maccini Baru
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Penelitian : Meningkatkan Kemampuan Operasi Pengurangan
Kelas : III
Nama Murid : MA

**Petunjuk Soal !**

**Kerjakanlah soal di bawah ini dengan baik dan benar !**

1. 8 – 5 = ……...

2. 6 – 2 = ……...

3. 10 – 3 = ……...

4. 5 – 2 = ……...

5. 7 – 6 = ……...

6. 9 – 4 = ……...

7. 8 – 2 = ……...

8. 3 – 1 = ……...

9. 4 – 3 = ……...

10. 7 – 4 = ……...

**Lampiran 3**

# Format Penilaian Instrumen Tes

**FORMAT PENILAIAN INSTRUMEN TES**

Satuan Pendidikan : SD Inpres Maccini Baru
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Penelitian : Meningkatkan Kemampuan Operasi Pengurangan
Kelas : III
Nama Murid : MA

**Petunjuk !**

Dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda cek (√)pada kolom sesuai dengan aspek yang dinilai.

| No. | Item Tes | Kriteria | |
|---|---|---|---|
| | | Tidak Mampu (0) | Mampu (1) |
| 1. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>8 – 5 = | | |
| 2. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>6 – 2 = | | |
| 3. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>10 – 3 = | | |
| 4. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>5 – 2 = | | |
| 5. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>7 – 6 = | | |
| 6. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>9 – 4 = | | |
| 7. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 8 – 2 = | | |
| 8. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>3 – 1 = | | |
| 9. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>4 – 3 = | | |
| 10. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>7 – 4 = | | |

Kriteria Penilaian :

- Skor 1 (satu) apabila siswa mampu menjawab dengan benar.
- Skor 0 (nol) apabila siswa tidak mampu menjawab dengan benar

**Lampiran 4**

# PROGRAM PEMBELAJARAN INDIVIDUAL (PPI)

## *Intervensi* (B)

## Sesi 5 – Sesi 12

**PROGRAM PEMBELAJARAN INDIVIDUAL (PPI)**

*Intervensi* (Sesi 5)

| | |
|---|---|
| Satuan pendidikan | : SD INPRES MACCINI BARU |
| Mata Pelajaran | : Matematika |
| Kelas/Semester | : III |
| Alokasi Waktu | : 1 x 60 Menit (8 x pertemuan) |

**1. Identitas Siswa**

| | |
|---|---|
| Nama | : MA |
| Kelas | : III |
| Usia | : 11 Tahun |
| Jenis kesulitan | : Autis |

**2. Tujuan Jangka Panjang dan Jangka Pendek**

**Tujuan Jangka Panjang:**
Untuk meningkatkan kemampuan berhitung
**Tujuan Jangka Pendek:**
Untuk meningkatkan kemampuan operasi pengurangan dalam kegiatan akademik anak

**3. Indikator**

Anak mampu melakukan operasi pengurangan bilangan 1 – 10

**4. Kegiatan Pembelajaran**

**a. Kegiatan Awal**

1) Guru memberi salam dan mengajak murid berdoa sebelum memulai kegiatan belajar.
2) Guru menyapa siswa dan menanyakan kabar.
3) Guru mengkondisikan murid agar siap berlajar.
4) Guru menyampaikan materi pelajaran yang akan diajarkan.

**b. Kegiatan Inti**

1) Memperkenalkan murid balok *cuisenaire*
2) Menjelaskan pada murid letak balok *cuisenaire* pada masing – masing tempatnya sesuai dengan urutan bilangan 1 – 10.
3) Murid diminta untuk menunjukkan balok mana yang angka 1, 2, 3, 4,5, sampai 10.
4) Peneliti memberi penjelasan kepada murid tentang operasi pengurangan menggunakan balok *cuisenaire.*
5) Jika murid sudah paham cara mengoperasikan pengurangan menggunakan balok *cuisenaire* maka peneliti memberi soal yang telah disiapkan.
6) Murid menggunakan balok *cuisenaire* untuk menyelesaikan soal pengurangan dan didampingi oleh peneliti, misalnya dengan cara mengurangkan bilangan 8 – 4, murid mengambil balok angka 8 dan angka 4, setelah itu murid diminta untuk mensejajarkan kedua balok tersebut, setelah disejajarkan murid diminta melihat berapa selisih dari kedua balok tersebut dan itulah hasil dari pengurangan.
7) Agar murid benar – benar paham, kegiatan ini dilakukan secara berulang – ulang.

**c. Kegiatan Akhir**

1) Guru mencatat hasil skor yang diperoleh murid disetiap akhir kegiatan pembelajaran untuk mengetahui perkembangan kemampuan operasi pengurangan bilangan 1 - 10.
2) Guru menanyakan kembali kepada murid tentang materi yang telah dipelajari.
3) Guru memberikan reward/hadiah kepada murid karena menjawab benar.
4) Guru mengucapkan salam dan doa penutup

**5. Materi**

Menghitung operasi pengurangan 1 – 10

**6. Penilaian**

Penilaian dilakukan dengan menggunakan tes pengerjaan langsung

**Format Pedoman Penilaian :**

| No. | Item Tes | Kriteria | |
|---|---|---|---|
| | | Tidak Mampu (0) | Mampu (1) |
| 1. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 8 – 5 = | | ✓ |
| 2. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 6 -2 = | ✓ | |
| 3. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 10 – 3 = | | ✓ |
| 4. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 5 – 2 = | | ✓ |
| 5. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 7 – 6 = | ✓ | |
| 6. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 9 – 4 = | | ✓ |
| 7. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 8 – 2 = | ✓ | |
| 8. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 3 – 1 = | | ✓ |
| 9. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 4 – 3 = | | ✓ |
| 10. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 7 – 4 = | | ✓ |

**Sistem Penyekoran :**

- Skor 1 (satu) apabila murid mampu menjawab dengan benar.
- Skor 0 (nol) apabila murid tidak mampu menjawab dengan benar.

Makassar , 09 Maret 2020

Guru Pendamping

Rahmawati M, S.Pd

Nip. 19790807 201101 2 008

Peneliti

**Fenti Septarina Permana**

**Nim : 1645040010**

Kepala SDI Maccini Baru

**Risnawati Majit, S.Pd**

**NIP.19740525 199903 2 010**

**PROGRAM PEMBELAJARAN INDIVIDUAL (PPI)**

*Intervensi* (Sesi 6)

| | |
|---|---|
| Satuan pendidikan | : SD INPRES MACCINI BARU |
| Mata Pelajaran | : Matematika |
| Kelas/Semester | : III |
| Alokasi Waktu | : 1 x 60 Menit (8 x pertemuan) |

**1. Identitas Siswa**

| | |
|---|---|
| Nama | : MA |
| Kelas | : III |
| Usia | : 11 Tahun |
| Jenis kesulitan | : Autis |

**2. Tujuan Jangka Panjang dan Jangka Pendek**

**Tujuan Jangka Panjang:**
Untuk meningkatkan kemampuan berhitung
**Tujuan Jangka Pendek:**
Untuk meningkatkan kemampuan operasi pengurangan dalam kegiatan akademik anak

**3. Indikator**

Anak mampu melakukan operasi pengurangan bilangan 1 – 10

**4. Kegiatan Pembelajaran**

**a. Kegiatan Awal**

1) Guru memberi salam dan mengajak murid berdoa sebelum memulai kegiatan belajar.
2) Guru menyapa siswa dan menanyakan kabar.
3) Guru mengkondisikan murid agar siap berlajar.
4) Guru menyampaikan materi pelajaran yang akan diajarkan.

**b. Kegiatan Inti**

1) Memperkenalkan murid balok *cuisenaire*
2) Menjelaskan pada murid letak balok *cuisenaire* pada masing – masing tempatnya sesuai dengan urutan bilangan 1 – 10.
3) Murid diminta untuk menunjukkan balok mana yang angka 1, 2, 3, 4,5, sampai 10.
4) Peneliti memberi penjelasan kepada murid tentang operasi pengurangan menggunakan balok *cuisenaire.*
5) Jika murid sudah paham cara mengoperasikan pengurangan menggunakan balok *cuisenaire* maka peneliti memberi soal yang telah disiapkan.
6) Murid menggunakan balok *cuisenaire* untuk menyelesaikan soal pengurangan dan didampingi oleh peneliti, misalnya dengan cara mengurangkan bilangan 8 – 4, murid mengambil balok angka 8 dan angka 4, setelah itu murid diminta untuk mensejajarkan kedua balok tersebut, setelah disejajarkan murid diminta melihat berapa selisih dari kedua balok tersebut dan itulah hasil dari pengurangan.
7) Agar murid benar – benar paham, kegiatan ini dilakukan secara berulang – ulang.

**c. Kegiatan Akhir**

1) Guru mencatat hasil skor yang diperoleh murid disetiap akhir kegiatan pembelajaran untuk mengetahui perkembangan kemampuan operasi pengurangan bilangan 1 - 10.
2) Guru menanyakan kembali kepada murid tentang materi yang telah dipelajari.
3) Guru memberikan reward/hadiah kepada murid karena menjawab benar.
4) Guru mengucapkan salam dan doa penutup

**5. Materi**

Menghitung operasi pengurangan 1 – 10

**6. Penilaian**

Penilaian dilakukan dengan menggunakan tes pengerjaan langsung

**Format Pedoman Penilaian :**

| No. | Item Tes | Kriteria | |
|---|---|---|---|
| | | Tidak Mampu (0) | Mampu (1) |
| 1. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>8 – 5 = | ✓ | |
| 2. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>6 – 2 = | | ✓ |
| 3. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>10 – 3 = | ✓ | |
| 4. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>5 – 2 = | | ✓ |
| 5. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>7 – 6 = | | ✓ |
| 6. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>9 – 4 = | ✓ | |
| 7. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>8 – 2 = | | ✓ |
| 8. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>3 – 1 = | | ✓ |
| 9. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>4 – 3 = | | ✓ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>7 – 4 = | | ✓ |

**Sistem Penyekoran :**

- Skor 1 (satu) apabila murid mampu menjawab dengan benar.
- Skor 0 (nol) apabila murid tidak mampu menjawab dengan benar.

Makassar , 09 Maret 2020

Guru Pendamping

Rahmawati M, S.Pd

Nip. 19790807 201101 2 008

Peneliti

**Fenti Septarina Permana**

**Nim : 1645040010**

Kepala SDI Maccini Baru

**Risnawati Majit, S.Pd**

**NIP.19740525 199903 2 010**

**PROGRAM PEMBELAJARAN INDIVIDUAL (PPI)**

*Intervensi* (Sesi 7)

| | |
|---|---|
| Satuan pendidikan | : SD INPRES MACCINI BARU |
| Mata Pelajaran | : Matematika |
| Kelas/Semester | : III |
| Alokasi Waktu | : 1 x 60 Menit (8 x pertemuan) |

**1. Identitas Siswa**

| | |
|---|---|
| Nama | : MA |
| Kelas | : III |
| Usia | : 11 Tahun |
| Jenis kesulitan | : Autis |

**2. Tujuan Jangka Panjang dan Jangka Pendek**

**Tujuan Jangka Panjang:**
Untuk meningkatkan kemampuan berhitung
**Tujuan Jangka Pendek:**
Untuk meningkatkan kemampuan operasi pengurangan dalam kegiatan akademik anak

**3. Indikator**

Anak mampu melakukan operasi pengurangan bilangan 1 – 10

**4. Kegiatan Pembelajaran**

**a. Kegiatan Awal**

1) Guru memberi salam dan mengajak murid berdoa sebelum memulai kegiatan belajar.
2) Guru menyapa siswa dan menanyakan kabar.
3) Guru mengkondisikan murid agar siap berlajar.
4) Guru menyampaikan materi pelajaran yang akan diajarkan.

**b. Kegiatan Inti**

1) Memperkenalkan murid balok *cuisenaire*
2) Menjelaskan pada murid letak balok *cuisenaire* pada masing – masing tempatnya sesuai dengan urutan bilangan 1 – 10.
3) Murid diminta untuk menunjukkan balok mana yang angka 1, 2, 3, 4,5, sampai 10.
4) Peneliti memberi penjelasan kepada murid tentang operasi pengurangan menggunakan balok *cuisenaire.*
5) Jika murid sudah paham cara mengoperasikan pengurangan menggunakan balok *cuisenaire* maka peneliti memberi soal yang telah disiapkan.
6) Murid menggunakan balok *cuisenaire* untuk menyelesaikan soal pengurangan dan didampingi oleh peneliti, misalnya dengan cara mengurangkan bilangan 8 – 4, murid mengambil balok angka 8 dan angka 4, setelah itu murid diminta untuk mensejajarkan kedua balok tersebut, setelah disejajarkan murid diminta melihat berapa selisih dari kedua balok tersebut dan itulah hasil dari pengurangan.
7) Agar murid benar – benar paham, kegiatan ini dilakukan secara berulang – ulang.

**c. Kegiatan Akhir**

1) Guru mencatat hasil skor yang diperoleh murid disetiap akhir kegiatan pembelajaran untuk mengetahui perkembangan kemampuan operasi pengurangan bilangan 1 - 10.
2) Guru menanyakan kembali kepada murid tentang materi yang telah dipelajari.
3) Guru memberikan reward/hadiah kepada murid karena menjawab benar.
4) Guru mengucapkan salam dan doa penutup

**5. Materi**

Menghitung operasi pengurangan 1 – 10

**6. Penilaian**

Penilaian dilakukan dengan menggunakan tes pengerjaan langsung

**Format Pedoman Penilaian :**

| No. | Item Tes | Kriteria | |
|---|---|---|---|
| | | Tidak Mampu (0) | Mampu (1) |
| 1. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>8 – 5 = | | ✓ |
| 2. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>6 -2 = | ✓ | |
| 3. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>10 – 3 = | | ✓ |
| 4. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>5 – 2 = | | ✓ |
| 5. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>7 – 6 = | | ✓ |
| 6. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>9 – 4 = | | ✓ |
| 7. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>8 – 2 = | ✓ | |
| 8. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>3 – 1 = | | ✓ |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>4 – 3 = | | ✓ |
| 10. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>7 – 4 = | | ✓ |

**Sistem Penyekoran :**

- Skor 1 (satu) apabila murid mampu menjawab dengan benar.
- Skor 0 (nol) apabila murid tidak mampu menjawab dengan benar.

Makassar , 09 Maret 2020

Guru Pendamping

Rahmawati M, S.Pd

Nip. 19790807 201101 2 008

Peneliti

**Fenti Septarina Permana**

**Nim : 1645040010**

Kepala SDI Maccini Baru

**Risnawati Majit, S.Pd**

**NIP.19740525 199903 2 010**

**PROGRAM PEMBELAJARAN INDIVIDUAL (PPI)**

*Intervensi* (Sesi 8)

Satuan pendidikan : SD INPRES MACCINI BARU
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : III
Alokasi Waktu : 1 x 60 Menit (8 x pertemuan)

**1. Identitas Siswa**

Nama : MA
Kelas : III
Usia : 11 Tahun
Jenis kesulitan : Autis

**2. Tujuan Jangka Panjang dan Jangka Pendek**

**Tujuan Jangka Panjang:**
Untuk meningkatkan kemampuan berhitung
**Tujuan Jangka Pendek:**
Untuk meningkatkan kemampuan operasi pengurangan dalam kegiatan akademik anak

**3. Indikator**

Anak mampu melakukan operasi pengurangan bilangan 1 – 10

**4. Kegiatan Pembelajaran**

**a. Kegiatan Awal**

1) Guru memberi salam dan mengajak murid berdoa sebelum memulai kegiatan belajar.
2) Guru menyapa siswa dan menanyakan kabar.
3) Guru mengkondisikan murid agar siap berlajar.
4) Guru menyampaikan materi pelajaran yang akan diajarkan.

**b. Kegiatan Inti**

1) Memperkenalkan murid balok *cuisenaire*
2) Menjelaskan pada murid letak balok *cuisenaire* pada masing – masing tempatnya sesuai dengan urutan bilangan 1 – 10.
3) Murid diminta untuk menunjukkan balok mana yang angka 1, 2, 3, 4,5, sampai 10.
4) Peneliti memberi penjelasan kepada murid tentang operasi pengurangan menggunakan balok *cuisenaire.*
5) Jika murid sudah paham cara mengoperasikan pengurangan menggunakan balok *cuisenaire* maka peneliti memberi soal yang telah disiapkan.
6) Murid menggunakan balok *cuisenaire* untuk menyelesaikan soal pengurangan dan didampingi oleh peneliti, misalnya dengan cara mengurangkan bilangan 8 – 4, murid mengambil balok angka 8 dan angka 4, setelah itu murid diminta untuk mensejajarkan kedua balok tersebut, setelah disejajarkan murid diminta melihat berapa selisih dari kedua balok tersebut dan itulah hasil dari pengurangan.
7) Agar murid benar – benar paham, kegiatan ini dilakukan secara berulang – ulang.

**c. Kegiatan Akhir**

1) Guru mencatat hasil skor yang diperoleh murid disetiap akhir kegiatan pembelajaran untuk mengetahui perkembangan kemampuan operasi pengurangan bilangan 1 - 10.
2) Guru menanyakan kembali kepada murid tentang materi yang telah dipelajari.
3) Guru memberikan reward/hadiah kepada murid karena menjawab benar.
4) Guru mengucapkan salam dan doa penutup

**5. Materi**

Menghitung operasi pengurangan 1 – 10

**6. Penilaian**

Penilaian dilakukan dengan menggunakan tes pengerjaan langsung

**Format Pedoman Penilaian :**

| No. | Item Tes | Kriteria | |
|---|---|---|---|
| | | Tidak Mampu (0) | Mampu (1) |
| 1. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 8 – 5 = | | ✓ |
| 2. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 6 – 2 = | | ✓ |
| 3. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 10 – 3 = | ✓ | |
| 4. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 5 – 2 = | | ✓ |
| 5. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 7 – 6 = | | ✓ |
| 6. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 9 – 4 = | ✓ | |
| 7. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 8 – 2 = | | ✓ |
| 8. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 3 – 1 = | | ✓ |
| 9. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 4 – 3 = | | ✓ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>7 – 4 = | | ✓ |

**Sistem Penyekoran :**

- Skor 1 (satu) apabila murid mampu menjawab dengan benar.
- Skor 0 (nol) apabila murid tidak mampu menjawab dengan benar.

Makassar , 09 Maret 2020

Guru Pendamping

Rahmawati M, S.Pd

Nip. 19790807 201101 2 008

Peneliti

**Fenti Septarina Permana**

**Nim : 1645040010**

Kepala SDI Maccini Baru

**Risnawati Majit, S.Pd**

**NIP.19740525 199903 2 010**

**PROGRAM PEMBELAJARAN INDIVIDUAL (PPI)**

*Intervensi* (Sesi 9)

| | |
|---|---|
| Satuan pendidikan | : SD INPRES MACCINI BARU |
| Mata Pelajaran | : Matematika |
| Kelas/Semester | : III |
| Alokasi Waktu | : 1 x 60 Menit (8 x pertemuan) |

**1. Identitas Siswa**

| | |
|---|---|
| Nama | : MA |
| Kelas | : III |
| Usia | : 11 Tahun |
| Jenis kesulitan | : Autis |

**2. Tujuan Jangka Panjang dan Jangka Pendek**

**Tujuan Jangka Panjang:**
Untuk meningkatkan kemampuan berhitung
**Tujuan Jangka Pendek:**
Untuk meningkatkan kemampuan operasi pengurangan dalam kegiatan akademik anak

**3. Indikator**

Anak mampu melakukan operasi pengurangan bilangan 1 – 10

**4. Kegiatan Pembelajaran**

**a. Kegiatan Awal**

1) Guru memberi salam dan mengajak murid berdoa sebelum memulai kegiatan belajar.
2) Guru menyapa siswa dan menanyakan kabar.
3) Guru mengkondisikan murid agar siap berlajar.
4) Guru menyampaikan materi pelajaran yang akan diajarkan.

**b. Kegiatan Inti**

1) Memperkenalkan murid balok *cuisenaire*
2) Menjelaskan pada murid letak balok *cuisenaire* pada masing – masing tempatnya sesuai dengan urutan bilangan 1 – 10.
3) Murid diminta untuk menunjukkan balok mana yang angka 1, 2, 3, 4,5, sampai 10.
4) Peneliti memberi penjelasan kepada murid tentang operasi pengurangan menggunakan balok *cuisenaire.*
5) Jika murid sudah paham cara mengoperasikan pengurangan menggunakan balok *cuisenaire* maka peneliti memberi soal yang telah disiapkan.
6) Murid menggunakan balok *cuisenaire* untuk menyelesaikan soal pengurangan dan didampingi oleh peneliti, misalnya dengan cara mengurangkan bilangan 8 – 4, murid mengambil balok angka 8 dan angka 4, setelah itu murid diminta untuk mensejajarkan kedua balok tersebut, setelah disejajarkan murid diminta melihat berapa selisih dari kedua balok tersebut dan itulah hasil dari pengurangan.
7) Agar murid benar – benar paham, kegiatan ini dilakukan secara berulang – ulang.

**c. Kegiatan Akhir**

1) Guru mencatat hasil skor yang diperoleh murid disetiap akhir kegiatan pembelajaran untuk mengetahui perkembangan kemampuan operasi pengurangan bilangan 1 - 10.
2) Guru menanyakan kembali kepada murid tentang materi yang telah dipelajari.
3) Guru memberikan reward/hadiah kepada murid karena menjawab benar.
4) Guru mengucapkan salam dan doa penutup

**5. Materi**

Menghitung operasi pengurangan 1 – 10

**6. Penilaian**

Penilaian dilakukan dengan menggunakan tes pengerjaan langsung

**Format Pedoman Penilaian :**

| No. | Item Tes | Kriteria | |
|---|---|---|---|
| | | Tidak Mampu (0) | Mampu (1) |
| 1. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 8 – 5 = | | ✓ |
| 2. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 6 - 2 = | | ✓ |
| 3. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 10 – 3 = | | ✓ |
| 4. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 5 – 2 = | | ✓ |
| 5. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 7 – 6 = | | ✓ |
| 6. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 9 – 4 = | ✓ | |
| 7. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 8 – 2 = | ✓ | |
| 8. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 3 – 1 = | | ✓ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>4 – 3 = | | ✓ |
| 10. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>7 – 4 = | | ✓ |

**Sistem Penyekoran :**

- Skor 1 (satu) apabila murid mampu menjawab dengan benar.
- Skor 0 (nol) apabila murid tidak mampu menjawab dengan benar.

Makassar , 09 Maret 2020

Guru Pendamping

Rahmawati M, S.Pd

Nip. 19790807 201101 2 008

Peneliti

**Fenti Septarina Permana**

**Nim : 1645040010**

Kepala SDI Maccini Baru

**Risnawati Majit, S.Pd**

**NIP.19740525 199903 2 010**

**PROGRAM PEMBELAJARAN INDIVIDUAL (PPI)**

*Intervensi* (Sesi 10)

| | |
|---|---|
| Satuan pendidikan | : SD INPRES MACCINI BARU |
| Mata Pelajaran | : Matematika |
| Kelas/Semester | : III |
| Alokasi Waktu | : 1 x 60 Menit (8 x pertemuan) |

**1. Identitas Siswa**

| | |
|---|---|
| Nama | : MA |
| Kelas | : III |
| Usia | : 11 Tahun |
| Jenis kesulitan | : Autis |

**2. Tujuan Jangka Panjang dan Jangka Pendek**

**Tujuan Jangka Panjang:**
Untuk meningkatkan kemampuan berhitung
**Tujuan Jangka Pendek:**
Untuk meningkatkan kemampuan operasi pengurangan dalam kegiatan akademik anak

**3. Indikator**

Anak mampu melakukan operasi pengurangan bilangan 1 – 10

**4. Kegiatan Pembelajaran**

**a. Kegiatan Awal**

1) Guru memberi salam dan mengajak murid berdoa sebelum memulai kegiatan belajar.
2) Guru menyapa siswa dan menanyakan kabar.
3) Guru mengkondisikan murid agar siap berlajar.
4) Guru menyampaikan materi pelajaran yang akan diajarkan.

**b. Kegiatan Inti**

1) Memperkenalkan murid balok *cuisenaire*
2) Menjelaskan pada murid letak balok *cuisenaire* pada masing – masing tempatnya sesuai dengan urutan bilangan 1 – 10.
3) Murid diminta untuk menunjukkan balok mana yang angka 1, 2, 3, 4,5, sampai 10.
4) Peneliti memberi penjelasan kepada murid tentang operasi pengurangan menggunakan balok *cuisenaire.*
5) Jika murid sudah paham cara mengoperasikan pengurangan menggunakan balok *cuisenaire* maka peneliti memberi soal yang telah disiapkan.
6) Murid menggunakan balok *cuisenaire* untuk menyelesaikan soal pengurangan dan didampingi oleh peneliti, misalnya dengan cara mengurangkan bilangan 8 – 4, murid mengambil balok angka 8 dan angka 4, setelah itu murid diminta untuk mensejajarkan kedua balok tersebut, setelah disejajarkan murid diminta melihat berapa selisih dari kedua balok tersebut dan itulah hasil dari pengurangan.
7) Agar murid benar – benar paham, kegiatan ini dilakukan secara berulang – ulang.

**c. Kegiatan Akhir**

1) Guru mencatat hasil skor yang diperoleh murid disetiap akhir kegiatan pembelajaran untuk mengetahui perkembangan kemampuan operasi pengurangan bilangan 1 - 10.
2) Guru menanyakan kembali kepada murid tentang materi yang telah dipelajari.
3) Guru memberikan reward/hadiah kepada murid karena menjawab benar.
4) Guru mengucapkan salam dan doa penutup

**5. Materi**

Menghitung operasi pengurangan 1 – 10

**6. Penilaian**

Penilaian dilakukan dengan menggunakan tes pengerjaan langsung

**Format Pedoman Penilaian :**

| No. | Item Tes | Kriteria | |
|---|---|---|---|
| | | Tidak Mampu (0) | Mampu (1) |
| 1. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 8 – 5 = | | ✓ |
| 2. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 6 - 2 = | | ✓ |
| 3. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 10 – 3 = | | ✓ |
| 4. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 5 – 2 = | | ✓ |
| 5. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 7 – 6 = | | ✓ |
| 6. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 9 – 4 = | ✓ | |
| 7. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 8 – 2 = | ✓ | |
| 8. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini ! 3 – 1 = | | ✓ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>4 – 3 = | | ✓ |
| 10. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>7 – 4 = | | ✓ |

**Sistem Penyekoran :**

- Skor 1 (satu) apabila murid mampu menjawab dengan benar.
- Skor 0 (nol) apabila murid tidak mampu menjawab dengan benar.

Makassar , 09 Maret 2020

Guru Pendamping

Rahmawati M, S.Pd

Nip. 19790807 201101 2 008

Peneliti

**Fenti Septarina Permana**

**Nim : 1645040010**

Kepala SDI Maccini Baru

**Risnawati Majit, S.Pd**

**NIP.19740525 199903 2 010**

**PROGRAM PEMBELAJARAN INDIVIDUAL (PPI)**

*Intervensi* (Sesi 11)

Satuan pendidikan : SD INPRES MACCINI BARU
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : III
Alokasi Waktu : 1 x 60 Menit (8 x pertemuan)

**1. Identitas Siswa**

Nama : MA
Kelas : III
Usia : 11 Tahun
Jenis kesulitan : Autis

**2. Tujuan Jangka Panjang dan Jangka Pendek**

**Tujuan Jangka Panjang:**
Untuk meningkatkan kemampuan berhitung
**Tujuan Jangka Pendek:**
Untuk meningkatkan kemampuan operasi pengurangan dalam kegiatan akademik anak

**3. Indikator**

Anak mampu melakukan operasi pengurangan bilangan 1 – 10

**4. Kegiatan Pembelajaran**

**a. Kegiatan Awal**

1) Guru memberi salam dan mengajak murid berdoa sebelum memulai kegiatan belajar.
2) Guru menyapa siswa dan menanyakan kabar.
3) Guru mengkondisikan murid agar siap berlajar.
4) Guru menyampaikan materi pelajaran yang akan diajarkan.

**b. Kegiatan Inti**

1) Memperkenalkan murid balok *cuisenaire*
2) Menjelaskan pada murid letak balok *cuisenaire* pada masing – masing tempatnya sesuai dengan urutan bilangan 1 – 10.
3) Murid diminta untuk menunjukkan balok mana yang angka 1, 2, 3, 4,5, sampai 10.
4) Peneliti memberi penjelasan kepada murid tentang operasi pengurangan menggunakan balok *cuisenaire.*
5) Jika murid sudah paham cara mengoperasikan pengurangan menggunakan balok *cuisenaire* maka peneliti memberi soal yang telah disiapkan.
6) Murid menggunakan balok *cuisenaire* untuk menyelesaikan soal pengurangan dan didampingi oleh peneliti, misalnya dengan cara mengurangkan bilangan 8 – 4, murid mengambil balok angka 8 dan angka 4, setelah itu murid diminta untuk mensejajarkan kedua balok tersebut, setelah disejajarkan murid diminta melihat berapa selisih dari kedua balok tersebut dan itulah hasil dari pengurangan.
7) Agar murid benar – benar paham, kegiatan ini dilakukan secara berulang – ulang.

**c. Kegiatan Akhir**

1) Guru mencatat hasil skor yang diperoleh murid disetiap akhir kegiatan pembelajaran untuk mengetahui perkembangan kemampuan operasi pengurangan bilangan 1 - 10.
2) Guru menanyakan kembali kepada murid tentang materi yang telah dipelajari.
3) Guru memberikan reward/hadiah kepada murid karena menjawab benar.
4) Guru mengucapkan salam dan doa penutup

**5. Materi**

Menghitung operasi pengurangan 1 – 10

**6. Penilaian**

Penilaian dilakukan dengan menggunakan tes pengerjaan langsung

**Format Pedoman Penilaian :**

| No. | Item Tes | Kriteria | |
|---|---|---|---|
| | | Tidak Mampu (0) | Mampu (1) |
| 1. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>8 – 5 = | ✓ | |
| 2. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>6 -2 = | | ✓ |
| 3. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>10 – 3 = | | ✓ |
| 4. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>5 – 2 = | | ✓ |
| 5. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>7 – 6 = | | ✓ |
| 6. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>9 – 4 = | | ✓ |
| 7. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>8 – 2 = | ✓ | |
| 8. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>3 – 1 = | | ✓ |
| 9. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>4 – 3 = | | ✓ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>7 – 4 = | | ✓ |

- **Sistem Penyekoran :**
- Skor 1 (satu) apabila murid mampu menjawab dengan benar.
- Skor 0 (nol) apabila murid tidak mampu menjawab dengan benar.

Makassar , 09 Maret 2020

Guru Pendamping

Rahmawati M, S.Pd

Nip. 19790807 201101 2 008

Peneliti

**Fenti Septarina Permana**

**Nim : 1645040010**

Kepala SDI Maccini Baru

**Risnawati Majit, S.Pd**

**NIP.19740525 199903 2 010**

**PROGRAM PEMBELAJARAN INDIVIDUAL (PPI)**

*Intervensi* (Sesi 12)

| | |
|---|---|
| Satuan pendidikan | : SD INPRES MACCINI BARU |
| Mata Pelajaran | : Matematika |
| Kelas/Semester | : III |
| Alokasi Waktu | : 1 x 60 Menit (8 x pertemuan) |

**1. Identitas Siswa**

| | |
|---|---|
| Nama | : MA |
| Kelas | : III |
| Usia | : 11 Tahun |
| Jenis kesulitan | : Autis |

**2. Tujuan Jangka Panjang dan Jangka Pendek**

**Tujuan Jangka Panjang:**
Untuk meningkatkan kemampuan berhitung
**Tujuan Jangka Pendek:**
Untuk meningkatkan kemampuan operasi pengurangan dalam kegiatan akademik anak

**3. Indikator**

Anak mampu melakukan operasi pengurangan bilangan 1 – 10

**4. Kegiatan Pembelajaran**

**a. Kegiatan Awal**

1) Guru memberi salam dan mengajak murid berdoa sebelum memulai kegiatan belajar.
2) Guru menyapa siswa dan menanyakan kabar.
3) Guru mengkondisikan murid agar siap berlajar.
4) Guru menyampaikan materi pelajaran yang akan diajarkan.

**b. Kegiatan Inti**

1) Memperkenalkan murid balok *cuisenaire*
2) Menjelaskan pada murid letak balok *cuisenaire* pada masing – masing tempatnya sesuai dengan urutan bilangan 1 – 10.
3) Murid diminta untuk menunjukkan balok mana yang angka 1, 2, 3, 4,5, sampai 10.
4) Peneliti memberi penjelasan kepada murid tentang operasi pengurangan menggunakan balok *cuisenaire.*
5) Jika murid sudah paham cara mengoperasikan pengurangan menggunakan balok *cuisenaire* maka peneliti memberi soal yang telah disiapkan.
6) Murid menggunakan balok *cuisenaire* untuk menyelesaikan soal pengurangan dan didampingi oleh peneliti, misalnya dengan cara mengurangkan bilangan 8 – 4, murid mengambil balok angka 8 dan angka 4, setelah itu murid diminta untuk mensejajarkan kedua balok tersebut, setelah disejajarkan murid diminta melihat berapa selisih dari kedua balok tersebut dan itulah hasil dari pengurangan.
7) Agar murid benar – benar paham, kegiatan ini dilakukan secara berulang – ulang.

**c. Kegiatan Akhir**

1) Guru mencatat hasil skor yang diperoleh murid disetiap akhir kegiatan pembelajaran untuk mengetahui perkembangan kemampuan operasi pengurangan bilangan 1 - 10.
2) Guru menanyakan kembali kepada murid tentang materi yang telah dipelajari.
3) Guru memberikan reward/hadiah kepada murid karena menjawab benar.
4) Guru mengucapkan salam dan doa penutup

**5. Materi**

Menghitung operasi pengurangan 1 – 10

**6. Penilaian**

Penilaian dilakukan dengan menggunakan tes pengerjaan langsung

**Format Pedoman Penilaian :**

| No. | Item Tes | Kriteria | |
|---|---|---|---|
| | | Tidak Mampu (0) | Mampu (1) |
| 1. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>8 – 5 = | | ✓ |
| 2. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>6 -2 = | | ✓ |
| 3. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>10 – 3 = | ✓ | |
| 4. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>5 – 2 = | | ✓ |
| 5. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>7 – 6 = | | ✓ |
| 6. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>9 – 4 = | | ✓ |
| 7. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>8 – 2 = | | ✓ |
| 8. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>3 – 1 = | | ✓ |
| 9. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>4 – 3 = | | ✓ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10. | Tuliskan hasil dari pengurangan dibawah ini !<br>7 – 4 = | | ✓ |

**Sistem Penyekoran :**

- Skor 1 (satu) apabila murid mampu menjawab dengan benar.
- Skor 0 (nol) apabila murid tidak mampu menjawab dengan benar.

Makassar , 09 Maret 2020

Guru Pendamping

Rahmawati M, S.Pd

Nip. 19790807 201101 2 008

Peneliti

**Fenti Septarina Permana**

**Nim : 1645040010**

Kepala SDI Maccini Baru

**Risnawati Majit, S.Pd**

**NIP.19740525 199903 2 010**

**Lampiran 5**

**Data Hasil *Baseline 1* ($A_1$), Intervensi (B) Dan *Baseline* 2 ($A_2$) Nilai Kemampuan Operasi Pengurangan**

| Sesi | Skor Maksimal | Skor yang di peroleh anak | Nilai yang di peroleh anak |
|---|---|---|---|
| | ***Baseline 1 (A1)*** | | |
| 1 | 10 | 3 | 30 |
| 2 | 10 | 3 | 30 |
| 3 | 10 | 3 | 30 |
| 4 | 10 | 3 | 30 |
| | ***Internensi (B)*** | | |
| 5 | 10 | 7 | 70 |
| 6 | 10 | 7 | 70 |
| 7 | 10 | 8 | 80 |
| 8 | 10 | 8 | 80 |
| 9 | 10 | 8 | 80 |
| 10 | 10 | 8 | 80 |
| 11 | 10 | 8 | 80 |
| 12 | 10 | 9 | 90 |
| | ***Baseline 2 (A2)*** | | |
| 13 | 10 | 6 | 60 |
| 14 | 10 | 6 | 60 |
| 15 | 10 | 7 | 70 |
| 16 | 10 | 7 | 70 |

**Data Skor Penilaian Kemampuan Operasi Pengurangan**

| Tes | Nomor Item | Baseline 1 ($A_1$) | | | | Intervensi (B) | | | | | | | | Baseline 2 ($A_2$) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| **Kemampuan Operasi Pengurangan** | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | 4 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 5 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | 8 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 9 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| **Skor yang diperoleh** | | 3 | 3 | 3 | 3 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 6 | 6 | 7 | 7 |
| **Skor maksimal** | | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

**Lampiran 6**

# HASIL ASESMEN DSM IV

## 1. INSTRUMEN IDENTIFIKASI

INFORMASI TENTANG RIWAYAT ANAK

### A. Data Anak

| | |
|---|---|
| Nama Anak | : MA |
| Jenis Kelamin | : Laki - Laki |
| Tempat,tgl.lahir | : Makassar, 19 Agustus 2008 |
| Agama | : Islam |
| ~~Nama TK~~/SD asal | :SD INPRES MACCINI BARU |

### B. Data Orang tua

| | |
|---|---|
| Nama Ayah (Kandung~~/tiri/angkat~~) | : MAA |
| Tempat,tgl.lahir | : umur tahun |
| Agama | : Islam |
| Pendidikan | : |
| Pekerjaan | : Karyawan Swasta |
| Alamat Pekerjaan | : - |
| Alamat Rumah | : Komp. Hartaco Indah Blok IV H |
| Nama Ibu (Kandung~~/tiri/angkat~~) | : MC |
| Tempat,tgl.lahir | : Umur Tahun |
| Agama | : Islam |
| Pendidikan | : |
| Pekerjaan | : Karyawan Swasta |
| Alamat Pekerjaan | : - |
| Alamat Rumah | : Komp. Hartaco Indah Blok IV H |

**C. Data Saudara (Kandung / ~~tiri /angkat~~)**

| No. | N a m a | Kelamin | Pendidikan | Pekerjaan | Keterangan |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | - | - | - | - | - |

**D . Data Orang lain yang serumah**

| No. | N a m a | Kelamin | Pendidikan | Pekerjaan | Keterangan |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | NF | P | - | - | Nenek |
| 2. | | | | | |

**E. Riwayat Kelahiran**

1. Kehamilan

   Mengalami keguguran sebelumnya? ~~Ya~~ / tidak

   Merasa sedih/bingung/kesal, karena ……..

   Anak tergolong yang diinginkan? Ya/~~tidak~~/~~tidak tahu~~.

2. kelahiran

   Umur kandungan : Cukup / ~~kurang~~

   Saat kelahiran : ~~biasa/lama/sukar~~/dengan cara Normal

   Tempat kelahiran : ~~di rumah sendiri~~/di rumah sakit

   Ditolong oleh : Dokter

   Berat badan bayi : 3,3 kg

**F. Riwayat makanan**

Minum ASI hingga umur berapa : 2 tahun

Minum susu kaleng hingga umur : 5 tahun

Kualitas makanan cukup~~/~~kurang : Cukup

Kuantitas makanan cukup/kurang~~–~~ : Cukup

Kesulitan pemberian makanan berupa : Telur

**G. Toilet Training**

Dapat mengatur buang air kecil pada umur .....5 tahun……..

Dilatih dengan cara ……..

Dapat mengatur buang air besar pada umur ……..

Dilatih dengan cara ……..

**H. Riwayat perkembangan fisik**

Telungkup 4 bulan, duduk 6 bulan, berdiri 9 bulan, berjalan 12 bulan

Berbicara kata-kata pertama 13 bulan

Berbicara dengan kalimat lengkap …….. bulan

Kesulitan dalam berbahasa ……..

Kesulitan dalam gerak ……..

Riwayat kesehatan ……..

**I. Faktor sosial dan personal**

Hubungan dengan ayah : Baik

Hubungan dengan Ibu : Baik

Hubungan dengan saudara (kandung / ~~tiri~~ / ~~angkat~~) : -

H o b i : Bermain

Aktivitas rekreasi : Nonton tv

Sikap ayah terhadap anak : Baik

Sikap ibu terhadap anak : Baik

Penerimaan ayah terhadap anak : Baik

Penerimaan ibu terhadap anak : Baik

**J. Riwayat pendidikan**

Masuk TK umur :

Kesulitan di TK : -

Masuk SD umur : 7 tahun

Pernah tinggal kelas di kelas : Tidak

Kesulitan di SD : Tidak tenang

Bantuan yang pernah diterima anak : Pendampingan oleh GPK

Sikap anak terhadap guru : Baik

Sikap anak terhadap sekolah : Baik

## 2. INSTRUMEN IDENTIFIKASI 2

**Skala Penilaian "Perilaku Anak"**

**Instruksi:**

Berilah tanda (√) pada; SK jika *sangat kurang*
K jika *kurang*
*C* jika *cukup*
*B* jika *baik*
SB jika *sangat baik*

| Aspek perilaku | Penilaian | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | SK | K | C | B | SB |
| Pemahaman Auditoris | | | | | |
| 1. Kemampuan mengikuti perintah | | | ✓ | | |
| 2. Kemampuan mengikuti diskusi dalam kelas | | ✓ | | | |
| 3. Kemampuan mengingat informasi yang disampaikan secara lisan. | | | | ✓ | |
| 4. Kemampuan memahami arti kata | | ✓ | | | |
| Bahasa Ujaran | | | | | |
| 5. Kemampuan mengemukakan pikiran dengan kalimat lengkap dan tata bahasa yang akurat. | ✓ | | | | |
| 6. Kemampuan memahami perbendaharaan kata | ✓ | | | | |
| 7. Kemampuan menghapal kata kata | | ✓ | | | |
| 8. kemampuan menghubungkan pengalaman | | ✓ | | | |
| 9. kemampuan merumuskan gagasan | | ✓ | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Orientasi | | | | | | |
| 10. Ketepatan waktu dalam bekerja | | ✓ | | | | |
| 11. Kemampuan orientasi ruang | | ✓ | | | | |
| 12. Kemampuan memahami hubungan; besar-kecil, jauh-dekat, berat-ringan. | | | ✓ | | | |
| 13. Kemampuan memahami arahan | | | ✓ | | | |
| Perilaku Sosial | | | | | | |
| 14. Kemampuan bekerjasama | | | ✓ | | | |
| 15. Kemampuan memusatkan perhatian | | | ✓ | | | |
| 16. Kemampuan mengorganisasikan pekerjaan | | ✓ | | | | |
| 17. Kemampuan menguasai situasi baru | | | ✓ | | | |
| 18. Kepenerimaan sosial | | | ✓ | | | |
| 19. Penerimaan tanggung jawab | | ✓ | | | | |
| Aspek perilaku | Penilaian | | | | | |
| | SK | K | C | B | SB | |
| 20. Ketepatan waktu dalam bekerja | | | ✓ | | | |

### 3. DIAGNOSTIK DSM IV

| KEL | NO | GEJALA | ✓ | JML | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | A | Interaksi social tidak memadai | | | |
| | | ✓ Kontak mata sangat kurang | ✓ | | |
| | | ✓ Ekspresi muka kurang hidup | ✓ | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ✓ Gerak gerik yang kurang tertuju | ✓ | | Minimal 2 Gejala |
| | | ✓ Menolak untuk di peluk | | | |
| | | ✓ Tidak menengok bila di panggil | | | |
| | | ✓ menangis atau tertawa tanpa sebab | | | |
| | | ✓ Tidak tertarik pada mainan | | | |
| | | ✓ Bermain dengan benda yang bukan mainan | | | |
| | B | Tidak biasa bermain dengan teman sebaya | | | |
| | C | Tidak dapat merasakan apa yang di rasakan oleh orang lain | ✓ | | |
| | D | Kurangnya hubungan social dan emosional yang timbal balik | | | |
| 2 | A | Bicara terlambat atau sama sekali tidak berkembang dan tidak ada usaha untuk menyimbangi komunikasi dengan cara lain tanpa bicara, menarik tangan bila ingin seesuatu, bahasa isyarat tidak berkembang | | | Minimal 1 Gejala |
| | B | Bila bisa bicara, bicaranya tidak di pake untuk berkomunikasi | | | |
| | C | Sering menggunakan bahasa yang aneh dan di ulang-ulang | ✓ | | |
| | D | Cara bermain kurang variatif, kurang imajinatif, dan kurang bias meniru. | ✓ | | |
| 3 | A | mempertahankan satu minat atau lebih dengan cara yang khas dan berlebih- | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | lebihan. | | | Minimal 1 Gejala |
| | B | Terpaku pada satu kegiatan yang ritualistic atau rutinitas yang tidak ada gunanya, | | | |
| | C | misalnya; makanan di cium terlebidahulu. Ada gerakan yang aneh dan di ulang-ulang. | ✓ | | |
| | D | Seringkali sangat terpukau pada bagian-bagian benda. | | | |
| JUMLAH | | | | 12 | |
| Dapat di tentukan bila jumlah gejala semuanya minimal 6 | | | | | |

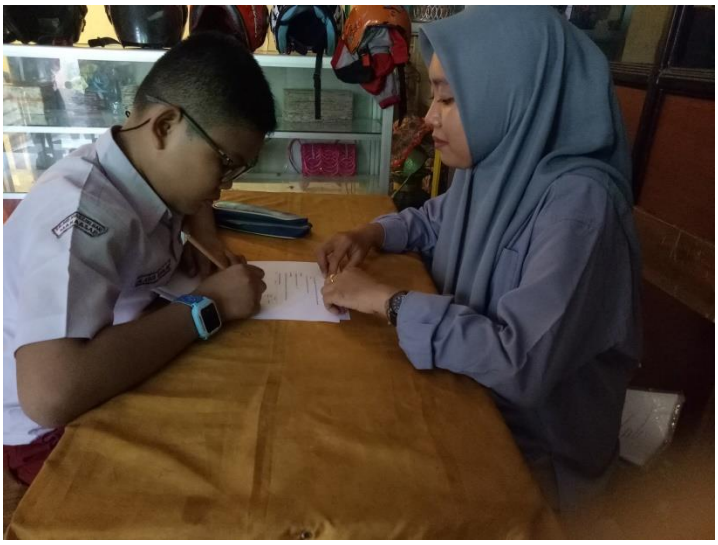
**Lampiran 7**

# Dokumentasi

**Tes sebelum perlakuan pada pembelajaran matematika operasi pengurangan pada murid autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru.**
**(*Baseline* 1 (A1))**

**Tes Kemampuan Operasi Pengurangan Dengan Memberikan Perlakuan (Intervensi) Melalui Balok *Cuisenaire* Pada Murid Autis Kelas III di SD Inpres Maccini Baru**

**(Intervensi (B))**

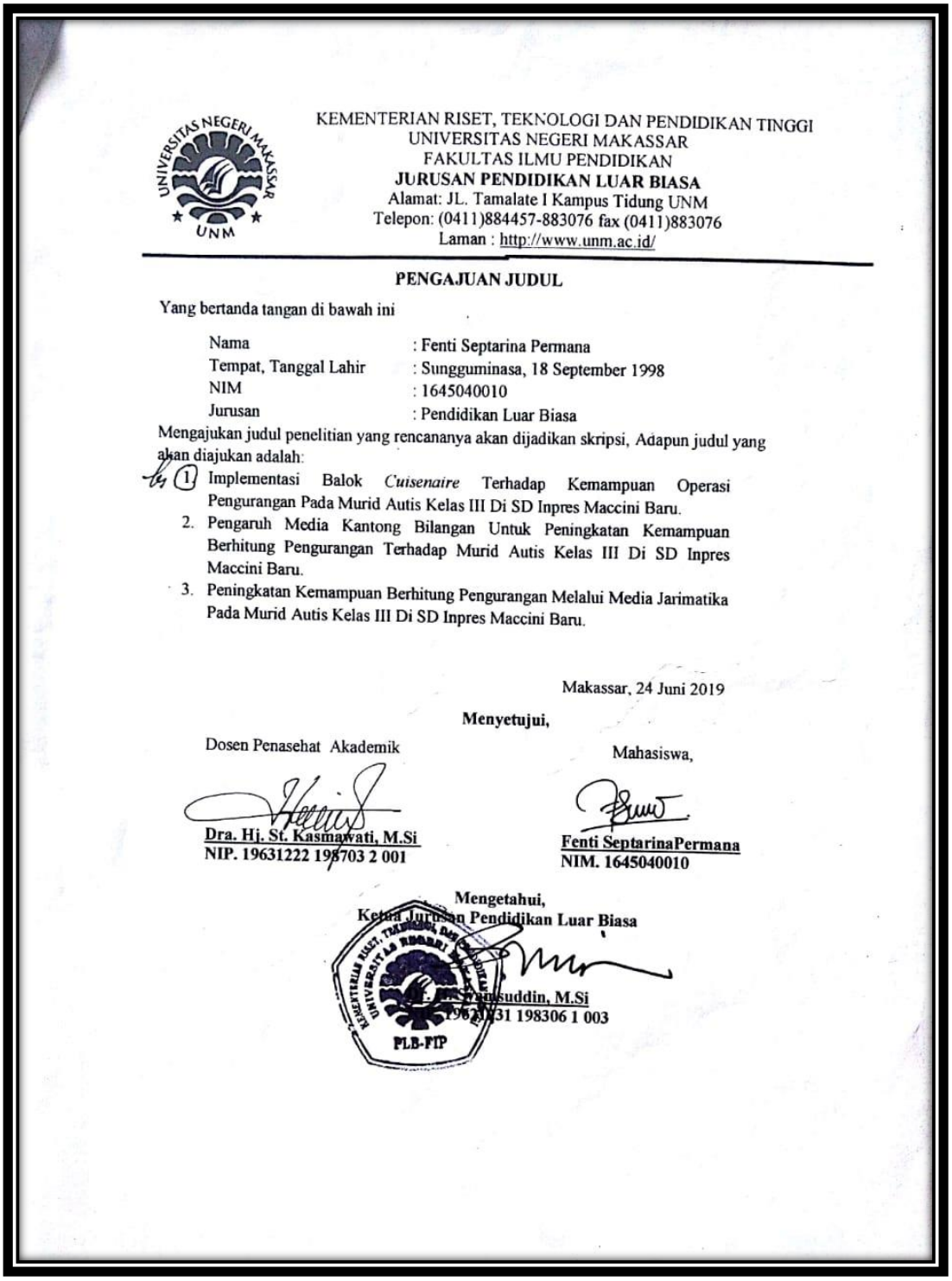


**Tes Kemampuan Operasi Pengurangan tanpa perlakuan etelah iberikan intervensi pada murid autis kelas III di SD Inpres Maccini Baru.**
**(*Baseline* 2 (A2)**

**Lampiran 8**

# Persuratan

## 8.1 Usulan Judul Skripsi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
**JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA**
Alamat: JL. Tamalate I Kampus Tidung UNM
Telepon: (0411)884457-883076 fax (0411)883076
Laman : http://www.unm.ac.id/

**PENGAJUAN JUDUL**

Yang bertanda tangan di bawah ini

| | |
|---|---|
| Nama | : Fenti Septarina Permana |
| Tempat, Tanggal Lahir | : Sungguminasa, 18 September 1998 |
| NIM | : 1645040010 |
| Jurusan | : Pendidikan Luar Biasa |

Mengajukan judul penelitian yang rencananya akan dijadikan skripsi, Adapun judul yang akan diajukan adalah:

1. Implementasi Balok *Cuisenaire* Terhadap Kemampuan Operasi Pengurangan Pada Murid Autis Kelas III Di SD Inpres Maccini Baru.
2. Pengaruh Media Kantong Bilangan Untuk Peningkatan Kemampuan Berhitung Pengurangan Terhadap Murid Autis Kelas III Di SD Inpres Maccini Baru.
3. Peningkatan Kemampuan Berhitung Pengurangan Melalui Media Jarimatika Pada Murid Autis Kelas III Di SD Inpres Maccini Baru.

Makassar, 24 Juni 2019

**Menyetujui,**

Dosen Penasehat Akademik

**Dra. Hj. St. Kasmawati, M.Si**
**NIP. 19631222 198703 2 001**

Mahasiswa,

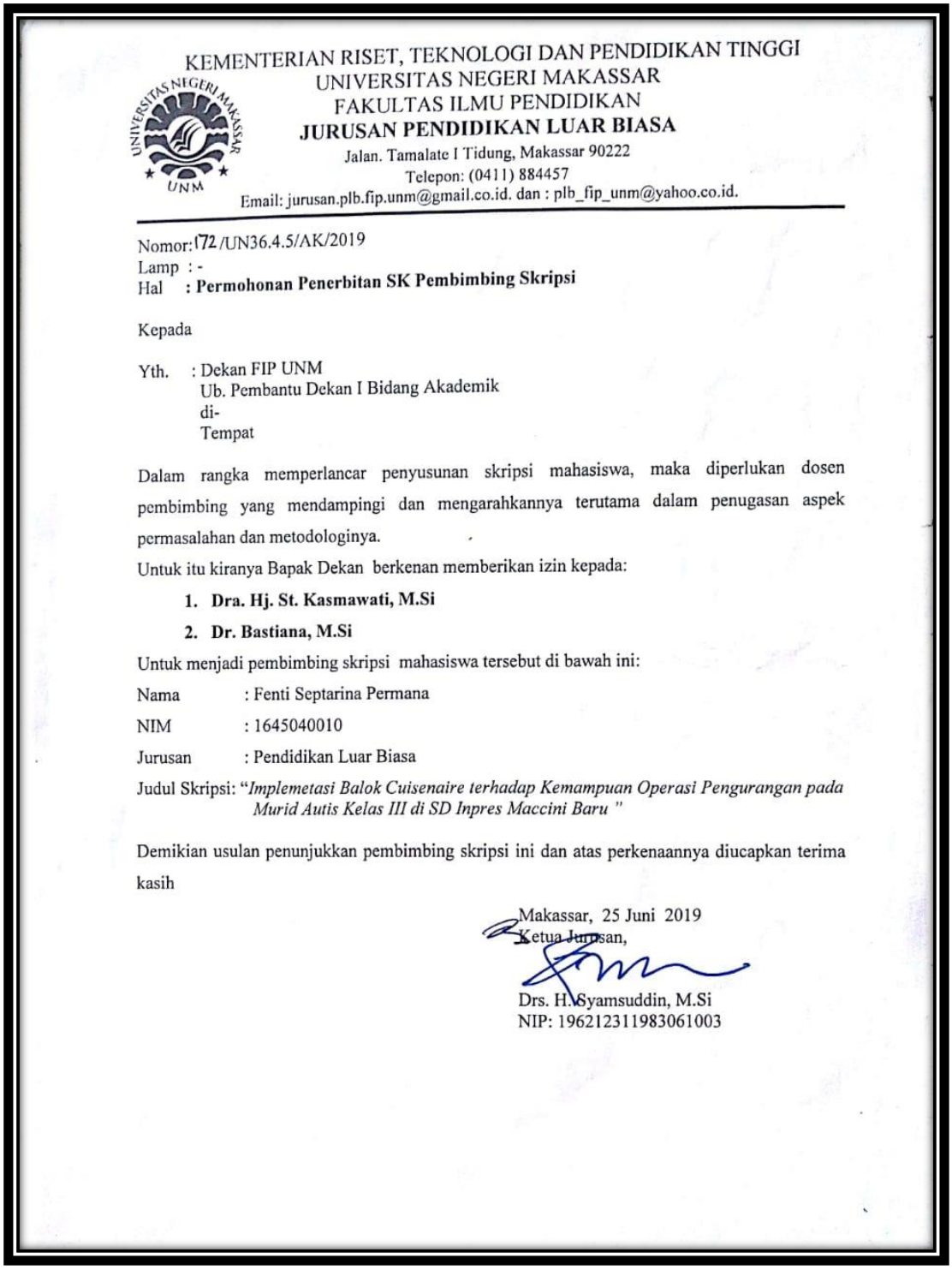
**Fenti SeptarinaPermana**
**NIM. 1645040010**

**Mengetahui,**
**Ketua Jurusan Pendidikan Luar Biasa**

**[illegible]suddin, M.Si**
**19621231 198306 1 003**

PLB-FIP

## 8.2 Permohonan Penerbitan SK Pembimbing Skripsi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
**JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA**
Jalan. Tamalate I Tidung, Makassar 90222
Telepon: (0411) 884457
Email: jurusan.plb.fip.unm@gmail.co.id. dan : plb_fip_unm@yahoo.co.id.

Nomor: 172 /UN36.4.5/AK/2019
Lamp : -
Hal : **Permohonan Penerbitan SK Pembimbing Skripsi**

Kepada

Yth. : Dekan FIP UNM
Ub. Pembantu Dekan I Bidang Akademik
di-
Tempat

Dalam rangka memperlancar penyusunan skripsi mahasiswa, maka diperlukan dosen pembimbing yang mendampingi dan mengarahkannya terutama dalam penugasan aspek permasalahan dan metodologinya.

Untuk itu kiranya Bapak Dekan berkenan memberikan izin kepada:

1. **Dra. Hj. St. Kasmawati, M.Si**
2. **Dr. Bastiana, M.Si**

Untuk menjadi pembimbing skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Fenti Septarina Permana
NIM : 1645040010
Jurusan : Pendidikan Luar Biasa
Judul Skripsi: "*Implemetasi Balok Cuisenaire terhadap Kemampuan Operasi Pengurangan pada Murid Autis Kelas III di SD Inpres Maccini Baru* "

Demikian usulan penunjukkan pembimbing skripsi ini dan atas perkenaannya diucapkan terima kasih

Makassar, 25 Juni 2019
Ketua Jurusan,

Drs. H. Syamsuddin, M.Si
NIP: 196212311983061003

## 8.3 Penunjukan Pembimbing Skripsi

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR (UNM)
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN (FIP)**
Alamat : Jalan Tamalate I Tidung, Makassar KP. 90222
Telepon: 884457, Fax. (0411) 863076
Laman: www.fip.unm.ac.id; E-mail: fip@unm.ac.id

Nomor : 4291/UN36.4/LT/2019 25 Juni 2019
Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Yth :1. **Dra. Hj. Sitti Kasmawati, M,Si**
2. **Dr. Bastiana, M.Si**

Berdasarkan surat usulan Ketua Jurusan Pendidikan Luar Biasa, Nomor : No. 172/UN36.4.5/AK/2019, tanggal 25 Juni 2019, tentang pembimbingan penulisan skripsi mahasiswa Program Sarjana (S1), kami menugaskan Bapak/ Ibu untuk membimbing mahasiswa tersebut dibawah ini :

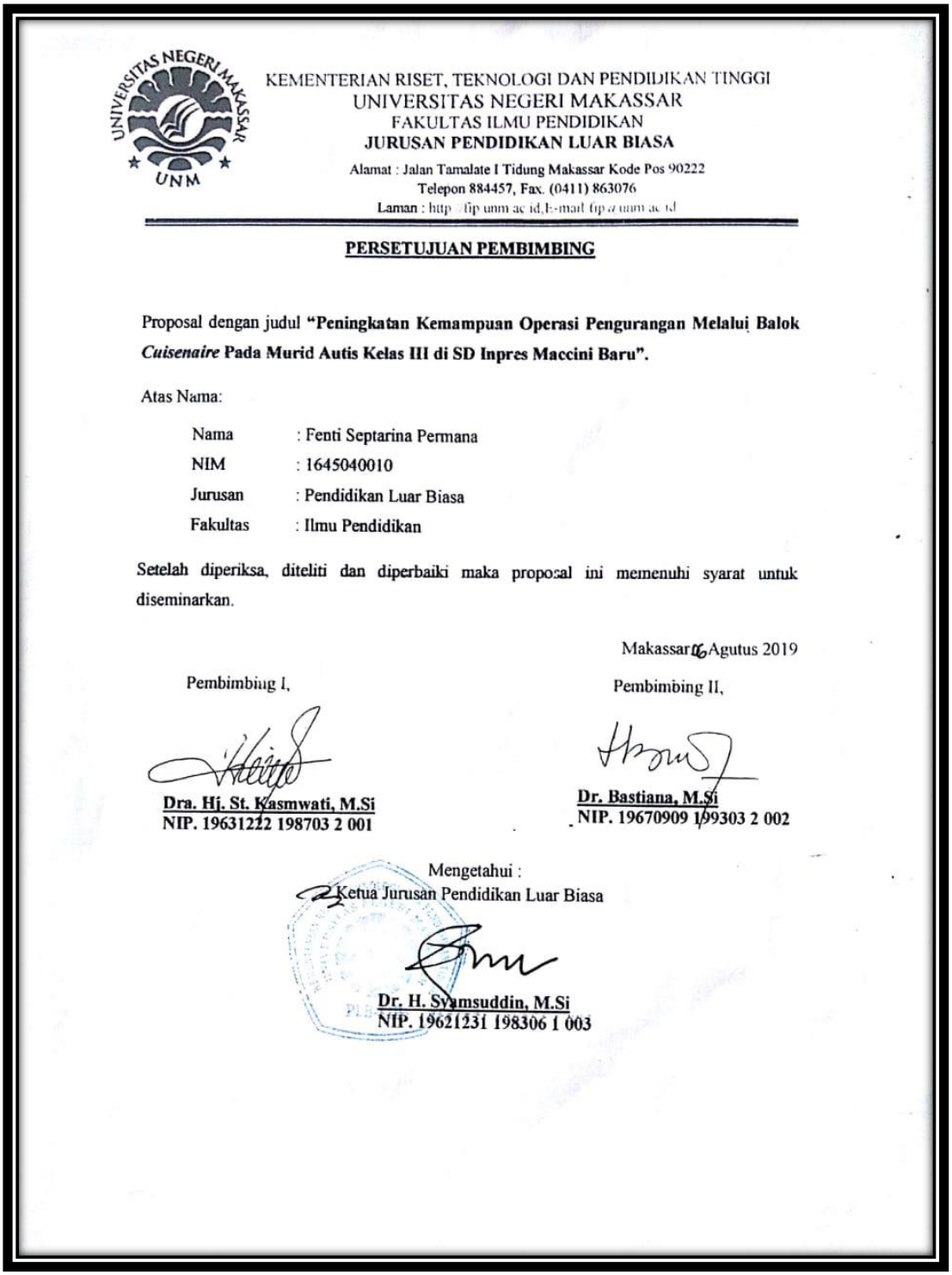
| Nama | NIM | Jur/ Prodi | Judul Skripsi |
|---|---|---|---|
| Fenti Septarina Permana | 1645040010 | Pendidikan Luar Biasa | *Implementasi Balok Cuisenaire terhadap Kemampuan Operasi Pengurangan pada Murid Autis Kelas III di SD Inpres Maccini Baru* |

Harapan kami semoga pembimbingan ini dapat terlaksana dengan baik dan selesai pada waktu yang telah ditentukan.

Wakil Dekan Bidang Akademik,

**Dr. Mustafa, M.Si**
NIP. 196603251992031002

## 8.4 Persetujuan Pembimbing



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
**JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA**
Alamat : Jalan Tamalate I Tidung Makassar Kode Pos 90222
Telepon 884457, Fax. (0411) 863076
Laman : http://fip.unm.ac.id, E-mail fip@unm.ac.id

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Proposal dengan judul **"Peningkatan Kemampuan Operasi Pengurangan Melalui Balok *Cuisenaire* Pada Murid Autis Kelas III di SD Inpres Maccini Baru".**

Atas Nama:

| | |
|---|---|
| Nama | : Fenti Septarina Permana |
| NIM | : 1645040010 |
| Jurusan | : Pendidikan Luar Biasa |
| Fakultas | : Ilmu Pendidikan |

Setelah diperiksa, diteliti dan diperbaiki maka proposal ini memenuhi syarat untuk diseminarkan.

Makassar, 6 Agutus 2019

Pembimbing I,

**Dra. Hj. St. Kasmwati, M.Si**
**NIP. 19631222 198703 2 001**

Pembimbing II,

**Dr. Bastiana, M.Si**
**NIP. 19670909 199303 2 002**

Mengetahui :
Ketua Jurusan Pendidikan Luar Biasa

**Dr. H. Syamsuddin, M.Si**
**NIP. 19621231 198306 1 003**

## 8.5 Undangan Seminar Proposal

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR (UNM)
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**
Jalan: Tamalate I Tidung, Makassar KP. 90222
Telepon: 884457, Fax. (0411) 884457
Laman: www.fip.unm.ac.id; E-mail: fip@unm.ac.id

Nomor : 305/UN36.4.5/AK/2019
Lamp. : 1 (satu) Examplar
Hal : ***Undangan Seminar Proposal***

Yth. : **1. Dr. Usman, M.Si (Ketua Ujian)**
**2. Dra. Sitti Kasmawati, M.Si (Pembimbing 1)**
**3. Dr. Bastiana, M.Si. (Pembimbing 2)**
**4. Drs. Mufa`adi, M.Si (Penanggap)**
di Makassar

Dengan hormat, mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu untuk bertindak sebagai penguji/panitia seminar proposal usulan penelitian dari:

Nama Mahasiswa : FENTI SEPTARINA PERMANA
Nomor Pokok : 1645040010
Program Studi : PENDIDIKAN LUAR BIASA - (S1)
Pembimbing : **1. Dra. Sitti Kasmawati, M.Si**
**2. Dr. Bastiana, M.Si.**

dengan judul Penelitian:

***"Peningkatan Kemampuan Operasi Pengurangan Melalui Balok Cuisenaire Pada Murid Autis Kelas III di SD Inpres Maccini Baru"***

Yang Insya Allah dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Rabu, 04 September 2019
Pukul : 10.30 - 12.00 WITA
Tempat : Ruang Dosen Jurusan Pendidikan Luar Biasa

Demikian undangan kami, atas perhatian dan kehadiran Bapak/Ibu, kami diucapkan terima kasih.

Makassar, 28 Agustus 2019
Ketua Jurusan Pendidikan Luar Biasa,

**Dr. H. Syamsuddin, M.Si.**
NIP 196212311983061003

Printed on : 29/08/2019 13:24:22

## 8.6 Permohonan Izin Melakukak Penelitian

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR (UNM)
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**
Jalan: Tamalate I Tidung, Makassar KP. 90222
Telepon: 884457, Fax. (0411) 884457
Laman: http://fip.unm.ac.id; E-mail: fip@unm.ac.id

Nomor : 540/UN36.4/LT/2020 — 05 Februari 2020
H a l : Permohonan Izin Melakukan Penelitian

Yth : **Gubernur Provinsi Sulawesi Selatan**
**Cq. Kepala UPT P2T BKPMD Prov. Sulawesi Selatan**

Di –
Makassar

Sehubungan dengan penyelesaian studi mahasiswa Program Strata Satu (S-1), maka terlebih dahulu harus melakukan penelitian dalam rangka penulisan skripsi. Untuk itu kami mohon kiranya mahasiswa tersebut dibawah ini:

| | |
|---|---|
| N a m a | : Fenti Septarina Permana |
| N I M | : 1645040010 |
| Jurusan/ Prodi | : Pendidikan Luar Biasa |
| Judul Skripsi | : **PENINGKATAN KEMAMPUAN OPERASI PENGURANGAN MELALUI BALOK *CUISENAIRE* PADA MURID AUTIS KELAS III DI SD INPRES MACCINI BARU** |

Diberikan izin untuk melakukan penelitian pada lokasi atau tempat yang ada dalam wilayah Lembaga/ Instansi/ Organisasi yang Bapak/ Ibu Pimpin.

Sebagai bahan pertimbangan bersama ini kami lampirkan proposal penelitian mahasiswa yang bersangkutan. Atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wakil Dekan Bidang Akademik

Dr. Mustafa, M.Si
NIP. 196605251992031002

***Tembusan***:

1. Yth. Ketua Lembaga Penelitian Universitas Negeri Makassar
2. Yang bersangkutan
3. Arsip

## 8.7 Permohonan Izin Penelitian dari DPMPTSP Kota Makassar

PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 689/S.01/PTSP/2020
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

KepadaYth.
Walikota Makassar

di-
Tempat

Berdasarkan surat Wakil Dekan Bid. Akademik FIP UNM Makassar Nomor : 540/UN36.4/LT/2020 tanggal 05 Februari 2020 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

| | | |
|---|---|---|
| Nama | : | FENTI SEPTARINA PERMANA |
| Nomor Pokok | : | 1645040010 |
| Program Studi | : | Pend. Luar Biasa |
| Pekerjaan/Lembaga | : | Mahasiswa(S1) |
| Alamat | : | Jl. Tamalate I Tidung, Makassar |

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :
" PENINGKATAN KEMAMPUAN OPERASI PENGURANGAN MELALUI BALOK CUISENAIRE PADA MURID AUTIS KELAS III DI SD INPRES MACCINI BARU "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. *10 Februari s/d 10 Maret 2020*

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada tanggal : 05 Februari 2020

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu

A. M. YAMIN, SE., MS.
Pangkat : Pembina Utama Madya
Nip : 19610513 199002 1 002

Tembusan Yth
1. Wakil Dekan Bid. Akademik FIP UNM Makassar di Makassar;
2. *Pertinggal.*

*SIMAP PTSP 05-02-2020*

Jl.Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : http://simap.sulselprov.go.id Email : ptsp@sulselprov.go.id
Makassar 90231

## 8.8 Permohonan Izin Penelitian dari Disdik Kota Makassar

PEMERINTAH KOTA MAKASSAR
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**
Jalan Ahmad Yani No 2 Makassar 90111
Telp +62411 – 3615867 Fax +62411 – 3615867
Email : Kesbang@makassar.go.id Home page : http.www.makassar.go.id

Makassar, 06 Februari 2020

Kepada

Nomor : 070 / 440 -II/BKBP/II/2020
Sifat :
Perihal : **Izin Penelitian**

Yth. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
KOTA MAKASSAR

Di –

MAKASSAR

Dengan Hormat,

Menunjuk Surat dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan Nomor : 689/S.01/PTSP/2020 Tanggal 05 Februari 2020, Perihal tersebut di atas, maka bersama ini disampaikan kepada Bapak bahwa :

| | | |
|---|---|---|
| Nama | : | **FENTI SEPTARINA PERMANA** |
| NIM / Jurusan | : | 1645040010 / Pend. Luar Biasa |
| Pekerjaan | : | Mahasiswa (S1) / UNM |
| Alamat | : | Jl.Tamalate I Tidung, Makassar |
| Judul | : | ***"PENINGKATAN KEMAMPUAN OPERASI PENGURANGAN MELALUI BALOK CUISENAIRE PADA MURID AUTIS KELAS III DI SD INPRES MACCINI BARU"*** |

Bermaksud mengadakan ***Penelitian*** pada Instansi / Wilayah Bapak, dalam rangka ***Penyusunan Skripsi*** sesuai dengan judul di atas, yang akan dilaksanakan mulai tanggal ***10 Februari s/d 10 Maret 2020.***

Sehubungan dengan hal tersebut, pada prinsipnya kami dapat **menyetujui dengan memberikan surat rekomendasi izin penelitian ini**.

Demikian disampaikan kepada Bapak untuk dimaklumi dan selanjutnya yang bersangkutan melaporkan hasilnya kepada Walikota Makassar Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik.

A.n.WALIKOTA MAKASSAR
KEPALA BADAN

**Ir. H. JAMAING, M.Sc**
Pangkat : Pembina Utama Muda
NIP : 19601231 198003 1 064

**Tembusan :**
1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Prov. Sul – Sel. di Makassar;
2. Kepala Unit Pelaksana Teknis P2T Badan Koordinasi Penanaman Modal Daerah Prov. Sul Sel di Makassar;
3. Wakil Dekan Bid. Akademik FIP UNM Makassar di Makassar,
4. *Mahasiswa yang bersangkutan;*
5. Arsip.

**8.9 Surat Persetujuan Izin Melakukan Penelitian dari DisDik Kota Makassar**

PEMERINTAH KOTA MAKASSAR
DINAS PENDIDIKAN

Jl. Letjen Hertasning No. 8 Telp. (0411) 868073 Faks. 869256 Makassar 90222
Website:http\ www.dikbud_makassar.info : e-mail:dikbud.makassar@yahoo..com

**IZIN PENELITIAN**
NOMOR : 070/0046/DP/I/2020

Dasar : Surat Kepala Kantor Badan Kesatuan Bangsa Kota Makassar Nomor : 070/240-II/BPKB/I/2020 Tanggal 06 Februari 2020
Maka Kepala Dinas Pendidikan Kota Makassar :

M E N G I Z I N K A N

Kepada
Nama : FENTI SEPTARINA PERMANA
NIM / Jurusan : 1645040010 / Pend. Luar Biasa
Pekerjaan : Mahasiswa (S1)
Alamat :Jl. Tamalate I Tidung, Makassar

Untuk : Mengadakan *Penelitian* di *SD Inpres Maccini Baru Kota Makassar* dalam rangka *Penyusunan Skripsi di UNM* dengan judul penelitian:

*"PENINGKATAN KEMAMPUAN OPERASI PENGURANGAN MELALUI BALOK CUISENAIRE PADA MURID AUTIS KELAS III DI SD INPRES MACCINI BARU"*

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Harus melapor pada Kepala Sekolah yang bersangkutan
2. Tidak mengganggu proses kegiatan belajar mengajar di Sekolah
3. Harus mematuhi tata tertib dan peraturan di Sekolah yang berlaku
4. Hasil penelitian 1 ( satu ) examplar di laporkan kepada Kepala Dinas Pendidikan Kota Makassar

Demikian izin penelitian ini di berikan untuk di gunakan sebagaimana mestinya

Dikeluarkan di : Makassar
Pada Tanggal : 06 Februari 2020

An. KEPALA DINAS
Sekretaris
ub
KASUBAG UMUM DAN KEPEGAWAIAN

PEMERINTAH KOTA MAKASSAR DINAS PENDIDIKAN

**A. SITTI DJUMHARIJAH, SE**
Pangkat : Penata TK.I
NIP. 19700109 199403 2 004

## 8.10 Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian

PEMERINTAH KOTA MAKASSAR
SEKOLAH DASAR INPRES MACCINI BARU
KELURAHAN BALANG BARU KECAMATAN TAMALATE
Alamat : Jl. Dangko No. 55 Makassar Email: sdi.maccinibaru@yahoo.co.id

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**
Nomor : 420.1 / 099 /SDI.MB/III/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini :
Nama : **RISNAWATI MAJIT, S.Pd**
NIP : 19740525 199903 2 010
Pangkat / Golongan : Penata Tk.I , III /d
Jabatan : Kepala SD Inpres Maccini Baru

Menerangkan bahwa :
Nama : **FENTI SEPTARINA PERMANA**
NIM : 1645040010
Program Studi : Pendidikan Luar Biasa FIP UNM
Pekerjaan : Mahasiswa (S1)
Alamat : JL. Tamalate 1 Tidung , Makassar

Benar telah melaksanakan Penelitian pada SD Inpres Maccini Baru Makassar, salah satu sekolah yang menyelenggarakan Pendidikan Inklusif, pada tanggal 08 Februari s/d 10 Maret 2020 dengan judul penelitian :

**"PENINGKATAN KEMAMPUAN OPERASI PENGURANGAN MELALUI BALOK *CUISENAIRE* PADA MURID AUTIS KELAS III DI SD INPRES MACCINI BARU."**

Demikian surat keterangan penelitian ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 17 Maret 2020

Kepala SDI Maccini Baru

**Risnawati Majit, S.Pd**
**NIP.19740525 199903 2 010**

## RIWAYAT HIDUP

**FENTI SEPTARINA PERMANA** lahir di Sungguminasa, 18 September 1998 dari pasangan Muh Iqbal Permana dan Wahida S.Sos. Penulis merupakan anak ke 2 dari 2 bersaudara. Pertama kali penulis menjalani pendidikan formal di SDN 2 Sungguminasa dan tamat pada tahun 2010. Pada tahun yang sama penulis kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 3 Sungguminasa dan tamat pada tahun 2013. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 3 Sungguminasa yang sekarang disebut SMA Negeri 14 Gowa dan tamat pada tahun 2016. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan Strata-1 (S1) di Perguruan Tinggi Negeri dan terdaftar sebagai mahasiswa Pendidikan Luar Biasa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar.