**BAB IV**

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian mengenai aktivitas meronce manik-manik untuk meningkatkan kemampuan berhitung penjumlahan pada anak tunarungu kelas dasar II di SLB – B YPPLB Cendrawasih Makassar. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 28 April – 28 Mei 2017, dan dilaksanakan pada anak tunarungu kelas dasar II di SLB – B YPPLB Cendrawasih Makassar yang berjumlah 2 (dua) orang yang sampai sekarang masih aktif.

 Data kemampuan awal :

Kemampuan berhitung penjumlahan pada subjek AC dan SN masih rendah.

1. **Hasil Penelitian**
2. **Gambaran Aktivitas meronce manik-manik untuk meningkatkan Kemampuan Berhitung Penjumlahan Pada Anak Tunarungu Kelas Dasar II di SLB – B YPPLB Cendrawasih Makassar**

Aktivitas meronce manik-manik adalah : Suatu aktivitas yang bersifat mendidik dimana anak belajar sambil bermain, hal ini akan menyenangkan dan menarik perhatian anak pada saat belajar,karena pembelajarannya tidak bersifat kaku , sehingga dapat menghindari anak dari rasa malas,bosan,dan juga jenuh saat belajar,dan tentunya sangat banyak manfaat yang diperoleh anak ketika melakukan aktivitas meroce yaitu : menjauhkan rasa bosan atau jenuh anak pada saat belajar, mampu menarik minat dan perhatian anak untuk belajar, mengasah kemampuan kognitif anak terutama dalam mengenal konsep jumlah ( berhitung penjumlahan), melatih anak dalam berkosentrasi,dan melatih daya imajinasi anak.

Langkah-langkah akitivitas meronce manik-manik dalam berhitung penjumlahan Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan pada aktivitas meronce manik-manik dalam berhitung penjumlahan,menyiapkan soal berhitung penjumlahan yang akan dikerjakan oleh anak sambil meronce manik-manik. Setelah alat, bahan, dan soal disiapkan, seorang guru perlu mengkondisikan suasana yang kondusif, ( nyaman ) bagi anak, agar proses pembelajarannya berjalan efektif dan efisien. Sesuai dengan soal yang telah disiapkan, misalnya ( 6 + 8 ) anak diminta untuk mengambil 6 manik-manik dan anak mulai meronce, setelah dironce hasil roncean pertama tersebut diletakan pada wadah atau meja. Kemudian anak diminta lagi untuk mengambil 8 manik-manik dan anak mulai meronce, setelah dironce hasil roncean kedua tersebut ditempatkan pada wadah atau meja. Anak diminta untuk menghitung jumlah manik-manik yang ada pada hasil roncean pertama dan manik-manik pada hasil roncean kedua. Setelah menghitung jumlah manik-manik pada hasil roncean pertama dan hasil roncean kedua, anak diminta untuk mengambil manik-manik lainnya yang terletak pada wadah atau meja yang jumlahnya berdasarkan hasil penjumlahan keseluruhan manik-manik pada hasil roncean pertama dan hasil roncean kedua, kemudian manik-manik tersebut mulai dironce lagi oleh anak sehingga menjadi satu roncean ( roncean ketiga )Terdapat 14 manik-manik pada hasil roncean ketiga, jika anak mampu menghitung dengan tepat jumlah manik-manik pada hasil roncean pertama dan hasil roncean kedua ( 6 + 8 = 14 )

Pembelajaran melalui aktivitas meronce manik-manik pada materi berhitung penjumlahan berpengaruh terhadap aktivitas belajar anak. Anak menjadi lebih aktif dalam pembelajaran, melalui manik-manik yang dironce anak dapat menerapkan secara langsung pengoperasian berhitung penjumlahan. Melalui aktivitas meronce manik-manik ,anak tunarungu dapat belajar berhitung penjumlahan yaitu menghitung jumlah manik-manik pada setiap hasil roncean, kemudian anak menghitung kembali keseluruhan jumlah manik-manik dari hasil roncean yang satu dan hasil roncean yang lainnya.. Keadaaan ini dapat memudahkan anak dalam mempelajari konsep berhitung penjumlahan,sehingga dapat meningkatkan kemampuan anak dalam berhitung penjumlahan . Hal ini sesuai dengan teori Bruner bahwa dalam proses belajar murid diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda atau alat peraga yang dirancang khusus dan mengotak-atik alat peraga, sehingga murid akan memahami suatu konsep matematika dari berbuat atau melakukan sesuatu.

Pengukuran terhadap peningkatan kemampuan berhitung penjumlahan dilakukan sebanyak dua kali, dengan dilakukan (tes awal) agar dapat memperoleh kemampuan tingkat awal anak tunarungu. Sedangkan pengukuran kedua ( tes akhir ) dilakukan setelah anak diberikan aktivitas meronce manik-manik.

Data hasil penelitian yang diperoleh dimaksudkan untuk menjawab rumusan masalah peneliti. Analisis yang digunakan terhadap data hasil penelitian yang diperoleh diolah dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif, kemudian disajikan dalam bentuk diagram batang.

1. **Kemampuan Berhitung Penjumlahan Sebelum dan Setelah Aktivitas Meronce Manik-manik Pada Anak Tunarungu Kelas Dasar II di SLB – B YPPLB Cendrawasih Makassar**
2. **Kemampuan Berhitung Penjumlahan Sebelum Aktivitas Meronce Manik-manik Pada Anak Tunarungu Kelas Dasar II di SLB – B YPPLB Cendrawasih Makassar**

Sebelum aktivitas meronce manik-manik anak berhitung penjumlahan dengan menggunakan metode jarimatika. Metode jarimatika adalah salah satu metode yang berisi sebuah cara sederhana dalam mengajarkan berhitung dasar pada anak, metode jarimatika cocok diterapkan untuk tambah kurang sederhana misalnya ( 3 + 2 ) dan ( 5 – 2 ), namun untuk penjumlahan yang agak sukar misalnya ( 12 + 16 ) metode jarimatika kurang cocok untuk diterapkan.

Adapun data ( tes awal ) kemampuan dalam berhitung penjumlahan pada anak tunarungu kelas dasar II di SLB – B YPPLB Cendrawasih Makassar sebelum aktivitas meronce manik-manik selanjutnya dituangkan dalam tabel 4.1 sebagai berikut:

**Tabel 4.1. Skor Tes Awal Kemampuan Berhitung Penjumlahan Pada Anak Tunarungu Kelas Dasar II Di SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar Sebelum Aktivitas Meronce Manik-manik**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  No | Kode Murid | Skor tes Awal |
| 1. | AC | 13 |
| 2. | SN | 12 |
|  | Jumlah | 25 |
|  | Rata-rata | 12,5 |

Berdasarkan tabel tersebut di atas, anak dengan inisial (AC) memperoleh jumlah skor sebanyak (13) sedangkan Anak dengan inisial (SN) memperoleh jumlah skor sebanyak (12). Dari hasil tes tersebut diperoleh jumlah skor yaitu (25) dengan rata-rata (12,5 ).Selanjutnya skor yang diperoleh dikonversikan ke standar nilai 100 dengan menggunakan rumus yang telah ditetapkan sebelumnya pada BAB III, jika ditetapkan maka hasilnya dapat dilihat pada perhitungan sebagai berikut:

* Nilai (Anak AC)$=\frac{skor yang diperoleh}{skor maksimal}$ x 100

 = $\frac{13}{30}$ x 100

 = 43

* Nilai (Anak SN)$=\frac{skor yang diperoleh}{skor maksimal}$ x 100

 = $\frac{12}{30}$ x 100

 = 40

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap skor kemampuan berhitung penjumlahan yang diperoleh anak tunarungu kelas dasar II pada tes awal, maka nilai dari kedua anak tunarungu sedang di SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar dituangkan dalam tabel 4.2 berikut:

**Tabel 4.2. Kategorisasi Kemampuan Berhitung Penjumlahan Sebelum Aktivitas Meronce Manik-manik Pada Anak Tunarungu Kelas Dasar II di SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **KODE MURID** | **SKOR** | **NILAI** | **KATEGORI** |
| 1 1 | AC | 13 | 43 | Kurang Mampu |
| 2 | SN | 12 | 40 | Kurang Mampu |
|  | Jumlah | 25 | 83 |  |
|  | Rata-rata | 12,5 | 41,5 |  |

Berdasarkan hasil analisis seperti yang disajikan pada tabel di atas, diperoleh nilai kemampuan berhitung penjumlahan pada ke dua (2) anak tunarungu kelas Dasar II di SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar sebelum aktivitas meronce manik-manik, yakni anak AC memperolah nilai (43),dan anak SN memperoleh nilai (40). Dengan rata-rata nilai (41,5 ). Mencermati nilai hasil belajar yang diperoleh kedua anak tersebut maka semua anak berada pada kategori kurang mampu. Untuk lebih jelasnya akan divisualisasikan dalam grafik 4.1 berikut :

**Grafik 4.1 Visualisasi Kemampuan Berhitung Penjumlahan Sebelum Aktivitas Meronce Manik-manik Pada Anak Tunarungu Kelas Dasar II di SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar**

1. **Kemampuan Berhitung Penjumlahan Setelah Aktivitas Meronce Manik-manik Pada Anak Tunarungu Kelas Dasar II SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar**

Mengetahui kemampuan berhitung penjumlahan pada anak tunarungu kelas dasar II di SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar setelah aktivitas meronce manik-manik dapat diketahui melalui tes akhir. Adapun data kemampuan berhitung penjumlahan pada anak tunarungu kelas dasar II di SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar setelah aktivitas meronce manik-manik selanjutnya dituangkan dalam tabel 4.2 sebagai berikut :

**Tabel 4.3. Skor Tes Akhir Kemampuan Berhitung Penjumlahan Pada Anak Tunarungu Kelas Dasar II Di SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar Setelah Aktivitas Meronce Manik-manik**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  No | Kode Murid | Skor Tes Akhir |
|  1. | AC | 24 |
|  2. | SN | 22 |
| Jumlah | 46 |
| Rata-rata | 23 |

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan hasil tes akhir kemampuan berhitung penjumlahan yang diberikan kepada 2 anak tunarungu kelas dasar II di SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar setelah diberikan perlakuan dengan aktivitas meronce manik-manik. Anak dengan inisial AC memperoleh jumlah skor (24). Anak dengan inisial SN memperoleh jumlah skor (22). Selanjutnya skor yang diperoleh dikonversikan ke nilai melalui rumus yang telah ditetapkan sebelumnya pada BAB III, jika dihubungkan maka hasilnya dapat dilihat pada perhitungan sebagai berikut:

* Nilai (Anak AC) $=\frac{skor yang diperoleh}{skor maksimal}$ x 100

 = $\frac{24}{30}$ x 100

 = 80

* Nilai (Anak SN $=\frac{skor yang diperoleh}{skor maksimal}$ x 100

 = $\frac{22}{30}$ x 100

 = 73

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap skor kemampuan berhitung penjumlahan yang diperoleh anak tunarungu pada tes akhir, maka nilai dari kedua anak tunarungu di SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar dituangkan dalam tabel 4.4 berikut:

**Tabel 4.4. Kategorisasi Kemampuan Berhitung Penjumlahan Setelah Aktivitas Meronce Manik-manik Pada Anak Tunarungu Kelas Dasar II di SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kode Murid** | **Skor** | **Nilai** | **Kategori** |
| **1.** | AC | 24 | 80 |  Mampu |
| **2.** |  SN | 22 | 73 |  Mampu |
| JUMLAH | 46 | 153 |  |
| RATA-RATA | 23 | 76,5 |  |

Berdasarkan hasil analisis seperti yang disajikan pada tabel di atas, diperoleh nilai berhitung penjumlahan pada ke dua (2) anak tunarungu kelas dasar II di SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar setelah aktivitas meronce manik-manik yakni anak AC memperolah nilai (80). Anak SN memperoleh nilai (73). Mencermati nilai hasil belajar tersebut yang diperoleh kedua anak, maka nilai yang mereka peroleh berada pada kategori mampu. Untuk lebih jelasnya akan divisualisasikan dalam grafik 4.2 berikut:

**Grafik 4.2 Visualisasi Kemampuan Berhitung Penjumlahan Setelah Aktivitas Meronce Manik-manik Pada Anak Tunarungu Kelas Dasar II di SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar**

1. **Peningkatan Kemampuan Berhitung Penjumlahan Melalui Aktivitas Meronce Manik-manik Pada Anak Tunarungu Kelas Dasar II di SLB –YPPLB Cendrawasih Makassar**

Peningkatan kemampuan berhitung penjumlahan pada anak tunarungu Kelas Dasar II SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar melalui aktivitas meronce manik-manik, terlebih dahulu dapat ditempuh dengan jalan membandingkan nilai hasil belajar berhitung penjumlahan yang diperoleh pada anak, antara sebelum dan setelah aktivitas meronce manik-manik.

Berdasarkan data dapat dijelaskan bahwa secara umum maupun secara individu kemampuan berhitung penjumlahan pada anak tunarungu mengalami perubahan ke arah yang lebih baik, hal ini dibuktikan dengan pada saat dilakukan tes akhir anak mampu mengerjakan soal penjumlahan yang sama yang diberikan pada tes awal. Pada saat tes awal anak belum mampu untuk menyelesaikan soal tersebut dengan tepat, namun pada tes akhir atau setelah diterapkan aktivitas meronce manik-manik anak mampu untuk mengerjakan soal tersebut dengan tepat, misalnya untuk soal bilangan satuan dijumlahkan dengan bilangan yang hasil penjumlahan dari kedua bilangan tersebut mencapai bilangan puluhan misalnya ( 6 + 14 ) yang hasilnya adalah 20. Oleh karena itu diperoleh peningkatan kemampuan berhitung penjumlahan pada anak tunarungu Kelas Dasar II SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar melalui aktivitas meronce manik-manik.

Adapun perbandingan kemampuan berhitung penjumlahan tersebut antara sebelum dan setelah aktivitas meronce manik-manik dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut ini:

**Tabel 4.5 Perbandingan Kemampuan Berhitung Penjumlahan Sebelum dan Setelah Aktivitas Meronce Manik-manik Pada Anak Tunarungu Kelas Dasar II di SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Murid** | **Nilai Sebelum** | **Kategori** | **Nilai Sesudah** | **Kategori** |
| 1 | AC | 43 | Kurang Mampu | 80 |  Mampu |
| 2 | SN | 40 | Kurang Mampu | 73 |  Mampu |
| **Rata-rata** |  41,5 |  | 76,5 |  |

Berdasarkan data pada tabel 4.5, dapat dijelaskan bahwa secara umum maupun secara individu kemampuan berhitung penjumlahan pada anak tunarungu mengalami perubahan ke arah yang lebih baik dan diperoleh peningkatan kemampuan berhitung penjumlahan pada anak tunarungu kelas dasar II di SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar. Hal tersebut terlihat pada nilai kedua anak sebelum aktivitas meronce manik-manik*,*pada tes awal nilai yang diperoleh masing-masing anak adalah, AC memperoleh nilai (43) dan SN memperoleh nilai (40), dengan rata-rata nilai yang diperoleh dari kedua anak tunarungu kelas dasar II di SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar adalah (41,5). Kemudian pada tes akhir atau setelah aktivitas meronce manik-manik nilai yang diperoleh masing-masing anak adalah, AC memperoleh nilai (80) dan SN memperoleh nilai (73), dengan rata-rata nilai yang diperoleh dari kedua anak tersebut adalah (76,5). Untuk lebih jelasnya maka akan divisualisasikan dalam diagram batang 4.3. sebagai be

**Grafik 4.3 Visualisasi Kemampuan Berhitung Penjumlahan Sebelum dan Setelah Aktivitas Meronce Manik-manik Pada Anak Tunarungu Kelas Dasar II SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar.**

1. **Pembahasan**

Matematika sebagai mata pelajaran berisi konsep pelajaran yang salah satunya adalah operasi hitung, berhitung merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh semua anak termasuk anak tunarungu. Oleh karena itu, berhitung merupakan keterampilan yang harus diajarkan kepada anak sejak anak masih sekolah dan masalah-masalah yang dihadapi oleh anak harus secepatnya diatasi.

Anak tunarungu adalah anak yang mengalami kekurangan atau kehilangan secara keseluruhan atau sebagian kemampuan mendengar yang diakibatkan karena kurang atau tidak berfungsinya indera pendengaran secara maksimal, sehingga hal ini akan berdampak pada kemampuan komunikasi anak.kondisi kehilangan sebagaian kemampuan mendengar yang dialami anak akan memberi dampak pada beberapa aspek kehidupan anak termasuk pendidikannya, salah satunya adalah anak tunarungu mengalami hambatan dalam memahami hal-hal yang abstrak seperti kemampuan dalam berhitung penjumlahan yang telah dibahas dalam penelitian ini. namun kondisi keterbatasan atau ketunaan pada anak tunarungu tidak menjadi halangan untuk anak memperoleh pendidikannya. Pendidikan diupayakan sebagai usaha untuk memandirikan anak dan memenuhi kebutuhan anak.

Melihat peran matematika sangat penting, maka setiap anak dituntut mampu menguasai materinya di sekolah. Dalam penguasaan matematika anak menjadi sorotan dari berbagai pihak, maka pengajaran matematika harus ditangani secara serius dan terus-menerus. Perbaikan-perbaikan dapat dilakukan oleh pihak guru dan sekolah baik pada aspek proses pembelajaran maupun aspek evaluasi yang diterapkanya termasuk penggunaan berbagai media dan metode pembelajaran yang mendukung tercapainya tujuan belajar yang diinginkan oleh anak tunarungu, namun dalam penggunaan media dan metode pembelajaran tentunya harus sesaui dengan karakteristik anak.

Dalam penelitian ini saya menggunakan aktivitas meronce manik-manik. Manik-manik adalah salah satu media pembelajaran yang tentunya menarik bagi anak, karena terdiri dari bervariasi warna, hal ini sesuai dengan karakteristik anak yang saya teliti, anak belajar jika ada sesuatu yang menarik perhatiannya. Anak mudah merasa bosan atau jenuh jika pembelajaran terlalu lama dilaksanakan di dalam kelas, melalui aktivitas meronce manik-manik anak dapat di ajak untuk belajar bukan hanya di dalam kelas saja, bisa juga di luar kelas, anak belajar sambil bermain, sehingga suasana pembelajarannya tidak terkesan membosankan dan menegangkan, karena banyak orang beranggapan bahwa pelajaran yang paling sukar dan menegangkan adalah pelajaran matematika yang salah satu materinya adalah berhitung penjumlahan

Berhitung penjumlahan merupakan keterampilan yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Konsep penjumlahan harus dikembangkan dari pengalaman nyata, setelah berpengalaman dari obyek-obyek yang konkret menyangkut kegiatan bahasa tidak formal, maka simbol penjumlahan formal dapat diperkenalkan.

 Namun pada kenyataannya kemampuan berhitung penjumlahan pada subyek yang saya teliti masih tergolong rendah pada saat diterapkan konsep jarimatika, karena konsep jarimatika sulit untuk dipahami oleh anak dan tidak sesaui dengan tahap perkembangan pada anak. Setelah aktivitas meronce manik-manik diterapkan pada anak, kemampuan anak dalam berhitung penjumlahan meningkat, hal ini dikarenakan aktivitas meronce manik-manik efektif dalam proses pembelajaran terlebih khusus pada pembelajaran berhitung penjumlahan, karena melalui manik-manik dapat digambarkan secara konkret penyelesaian soalnya. Pada dasarnya berhitung penjumlahan harus diperkenalkan dengan pengalaman konkret, hal ini sesuai dengan teori perkembangan kognitif yang di kemukakan oleh Piaget yaitu pada tahap operasional konkret yang berada pada rentangan usia ( 7 – 11 tahun ) Pada tahap ini, anak-anak dapat melaksanakan operasi, dan penalaran logis menggantikan pemikiran intuitif sejauh pemikiran dapat diterapkan ke dalam contoh-contoh yang konkret. Misalnya, pemikir operasional konkret tidak dapat membayangkan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu persamaan aljabar, yang terlalu abstark untuk dipikirkan pada tahap perkembangan ini.

 Oleh karena itu berdasarkan kajian hasil penelitian di atas maka aktivitas meronce manik-manik berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan anak tunarungu dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi berhitung penjumlahan.Berdasarkan hasil analisis data tersebut di atas, maka diperoleh kemampuan berhitung penjumlahan pada anak tunarungu kelas dasar II di SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar sebelum aktivitas meronce manik-manik nilai yang diperoleh setiap anak rendah dan termasuk pada kategori kurang mampu dengan rata-rata nilai (41,5). Kemudian setelah aktivitas meronce manik-manik maka diperoleh gambaran bahwa kemampuan berhitung penjumlahan pada anak tunarungu kelas dasar II di SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar mengalami peningkatan. Hal tersebut ditunjukkan dengan rata-rata nilai yang diperoleh anak tunarungu kelas dasar II di SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar yaitu (76,5). Kondisi tersebut merupakan indikator bahwa kemampuan berhitung penjumlahan pada anak tunarungu kelas dasar II di SLB – B YPPLB Cendrawasih Makassar terjadi peningkatan setelah aktivitas meronce manik-manik.

Selanjutnya berdasarkan perbandingan hasil tes awal dengan hasil tes akhir maka dapat diperoleh data, adanya peningkatan kemampuan berhitung penjumlahan pada anak tunarungu di kelas dasar II di SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar setelah aktivitas meronce manik-manik. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil perbandingan antara nilai yang diperoleh anak pada tes awal dengan nilai yang diperoleh anak pada tes akhir. Perolehan nilai kedua subyek penelitian pada tes akhir lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai pada tes awal, pada tes akhir anak memperoleh nilai pada kategori mampu.

Dengan demikian berdasarkan data di atas, hal tersebut menunjukkan bahwa adanya peningkatan kemampuan berhitung penjumlahan pada anak tunarungu kelas dasar II di SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar setelah aktivitas meronce manik-manik dalam proses pembelajaran berhitung penjumlahan. Hal tersebut mengindikasikan bahwa aktivitas meronce manik-manik dapat memberikan konstribusi positif terhadap peningkatan kemampuan berhitung penjumlahan pada mata pelajaran matematika khususnya pada anak tunarungu kelas dasar II di SLB-B YPPLB Cendrawasih Makassar.