



JURNAL

**PENGGUNAAN JARIMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERHITUNG PENJUMLAHAN PADA MURID TUNANETRA KELAS III
DI SLB A YAPTI MAKASSAR**

**DORKAS TABITA SALOMI LAKAFA
1645042021**

**JURUSAN PENDIDIKAN KHUSUS
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
2021**

PENGGUNAAN JARIMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG PENJUMLAHAN PADA MURID TUNANETRA KELAS III DI SLB A YAPTI MAKASSAR

Penulis : Dorkas Tabita Salomi Lakafa
Email Penulis : dorkastabita54@gmail.com
Pembimbing I : Dr. Usman, M. Si
Email pembimbing I : usman6609@unm.ac.id
Pembimbing II : Dr. H. Syamsuddin, M. Si
Email pembimbing II : syamsuddin6270@unm.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji tentang rendahnya kemampuan berhitung penjumlahan pada Murid Tunanetra pada mata pelajaran Matematika di SLB A YAPTI Makassar. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah peningkatan kemampuan berhitung penjumlahan Murid Tunanetra kelas III di SLB A YAPTI Makassar melalui penggunaan jarimatika?”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1) kemampuan berhitung penjumlahan sebelum penggunaan jarimatika pada Murid Tunanetra kelas III di SLB A YAPTI Makassar, 2) kemampuan berhitung penjumlahan selama penggunaan jarimatika pada Murid Tunanetra kelas III di SLB A YAPTI Makassar, 3) kemampuan berhitung penjumlahan setelah penggunaan jarimatika pada Murid Tunanetra kelas III di SLB A YAPTI Makassar, 4) peningkatan kemampuan berhitung penjumlahan melalui penggunaan jarimatika berdasarkan hasil analisis antar kondisi pada Murid Tunanetra kelas III di SLB A YAPTI Makassar. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes penjumlahan dan dokumentasi. Subjek dalam penelitian ini adalah seorang Murid Tunanetra kelas III di SLB A YAPTI Makassar yang berinisial DA. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yaitu menggunakan *Single Subject Research* (SSR) dengan desain A-B-A. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan: 1) kemampuan berhitung penjumlahan subjek DA pada kondisi awal sangat rendah berdasarkan hasil analisis baseline 1/(A1), 2) kemampuan berhitung penjumlahan subjek DA pada saat diberikan intervensi meningkat ke kategori sangat tinggi dilihat dari analisis dalam kondisi (B), 3) kemampuan berhitung penjumlahan subjek DA setelah diberikan perlakuan meningkat ke kategori tinggi dilihat dari kondisi baseline 2/(A2), 4) kemampuan berhitung penjumlahan subjek DA berdasarkan hasil analisis antar kondisi yaitu pada kondisi awal (*Baseline*1/A1) kemampuan murid sangat rendah, meningkat ke kategori sangat tinggi pada saat diberikan intervensi, dan dari kategori sangat tinggi pada saat diberikan intervensi ke setelah diberikan intervensi (A2) berada pada kategori Tinggi dan nilai yang diperoleh murid menurun akan tetapi nilai yang diperoleh subjek DA lebih tinggi dibandingkan dengan kondisi awal (*Baseline* 1 /A1). Dengan demikian kemampuan berhitung penjumlahan murid setelah diberikan intervensi tetap dikatakan meningkat, hal ini disebabkan karena adanya peningkatan dari pemberian intervensi

Kata kunci: kemampuan berhitung penjumlahan, metode jarimatika, tunanetra

I. PENDAHULUAN

Pendidikan dan pengajaran bagi ABK telah ditetapkan dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 32 ayat 1 disebutkan bahwa “Pendidikan khusus merupakan pendidikan bagi peserta didik yang memiliki tingkat kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran karena kelainan fisik, emosi, mental, social dan/atau memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa”.

Anak berkebutuhan khusus adalah anak yang memerlukan layanan pendidikan yang spesifik yang berbeda dengan anak-anak pada umumnya. Layanan pendidikan kebutuhan khusus harus disesuaikan dengan jenis dan

tingkat kelainannya, karena masing-masing jenis dan tingkat kelainan anak membutuhkan layanan pendidikan yang berbeda. Salah satu jenis ABK yang dimaksud adalah anak yang mengalami hambatan dalam penglihatan atau biasa disebut dengan Tunanetra.

Anak Tunanetra adalah anak yang mengalami hambatan dalam penglihatannya sehingga indra penglihatannya tidak berfungsi secara baik dan mereka hanya bergantung pada indera pendengaran, perabaan, pengecapan dan penciumannya. Akibat dari hambatan yang mereka alami, menyebabkan anak Tunanetra sulit dalam bersosialisasi bahkan dalam menerima pelajaran. Oleh karena itu, pelajaran yang diberikan harus

disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhannya Murid. Salah satu kesulitan yang sering dialami Murid Tunanetra dalam program pembelajaran yaitu berhitung penjumlahan. Dalam pelajaran di Sekolah kemampuan berhitung penjumlahan merupakan konsep dasar berhitung Matematika.

Berdasarkan wawancara yang dilaksanakan tanggal 03 Februari 2020 dengan guru Wali Kelas III di SLB-A YAPTI Makassar berinisial DA. Diperoleh informasi bahwa murid berinisial DA, berumur 15 tahun, berjenis kelamin perempuan mengalami kesulitan dalam berhitung penjumlahan, yaitu tidak mampu menjumlahkan bilangan di atas satuan. Berdasarkan hasil dokumentasi kumpulan latihan soal yang diberikan oleh guru pada mata

pelajaran matematika khususnya materi berhitung penjumlahan ternyata subjek juga masih mendapatkan nilai yang rendah. Dokumentasi yang dimaksudkan disini adalah dokumentasi berupa hasil pengerjaan latihan soal yang diberikan guru serta hasil ulangan harian.

Pada tanggal 4 Februari 2020 peneliti melakukan observasi pada subjek DA di SLB A YAPTI Makassar diketahui bahwa subjek tersebut mengalami hambatan dalam kemampuan berhitung penjumlahan, yaitu murid tunanetra tidak mampu menjumlahkan dua bilangan di atas angka satuan seperti $11+12$, $15+16$, $20+14$, $23+24$, $30+11$, $38+12$ dan subjek hanya mampu menjumlahkan bilangan satuan tambah bilangan

puluhan atau bilangan puluhan ditambah dengan bilangan satuan. Selain itu, kurikulum yang digunakan di Sekolah tersebut adalah menghitung bilangan asli sampai dengan 100. Pada kenyataannya subjek hanya mampu berhitung bilangan asli sampai angka 30. Soal latihan yang diberikan Guru hanya dari bilangan asli sampai dengan 50. Ketika subjek mengerjakan operasi berhitung penjumlahan ternyata subjek lebih menyukai menghafal dan menggunakan jari-jari tangan dalam proses berhitung penjumlahan tetapi menggunakan perhitungan jari-jari biasa dibandingkan dengan media-media pembelajaran yang diberikan oleh guru, Sehingga pada saat subjek mendapatkan angka di atas dari

puluhan, subjek selalu kebingungan dan menerka hasil jawaban tersebut tanpa berhitung.

Hasil asesmen murid Tunanetra berinisial DA, berjenis kelamin perempuan, berumur 15 tahun. Mengalami Ketunanetraan dari lahir disebabkan faktor keturunan dari ayah dan ibunya yang notabennya adalah tunanetra. Salah satu faktor yang menyebabkan subjek berumur 15 tahun masih kelas III SD dikarenakan subjek tersebut lambat masuk sekolah, belum memiliki minat untuk bersekolah diusia awal-awal masuk sekolah. Subjek memiliki kemauan untuk bersekolah karena dorongan dari orang tua dengan alasan banyak teman bermain. DA ini dikategorikan Tunanetra jenis *low vision* tetapi

dengan keterbatasan penglihatan yang dimiliki subjek, ternyata berbeda dengan anak-anak *low vision* pada umumnya karena subjek tidak dapat menemukan atau membaca dan menulis huruf awas, sehingga DA diajarkan untuk menulis *braille*. Subjek juga memiliki penglihatan yang sama-samar untuk jarak dekat pada saat dan sulit mengambil benda-benda kecil yang berada didekatnya. Kesulitan yang dialami subjek yaitu seperti dipembahasan sebelumnya bahwa subjek tidak mampu menjumlahkan dua bilangan di atas angka satuan, baik itu pada operasi berhitung secara mendatar dan bersusun seperti $15+11 = 13$, $15+16 = 18$, $20+24 = 24$. Subjek hanya mampu menjumlahkan bilangan satuan ditambah satuan

atau puluhan ditambah puluhan dan sebaliknya. Pada saat DA mengerjakan soal matematika yang diberikan, subjek lebih menyukai menghafal dan menggunakan jari-jari tangan dalam proses berhitung penjumlahan tetapi menggunakan perhitungan jari-jari biasa dibandingkan dengan media-media pembelajaran yang diberikan oleh guru, Sehingga pada saat subjek mendapatkan angka di atas dari satuan, subjek selalu kebingungan dan menerka hasil jawaban tersebut tanpa menggunakan metode khusus dalam menyelesaikan operasi penjumlahan tersebut. Tetapi, setelah Murid diberikan beberapa butir soal pada pemberian intervensi dengan menjumlahkan menggunakan jari tangan melalui bimbingan peneliti seperti $15+11=$

26, $15+16= 31$, $38+12=50$ siswa mampu menjawabnya dengan benar.

Harapan melalui Tujuan kurikulum 2013 SDLB Tunanetra, menyebutkan bahwa salah satu kajian materi yang harus dikuasai murid kelas III untuk mata pelajaran matematika pada kompetensi dasar 3.4 adalah dengan menjelaskan penjumlahan bilangan yang melibatkan bilangan asli sampai dengan 50 serta mengaitkan penjumlahan kemampuan berhitung penjumlahan murid dalam berhitung penjumlahan dapat meningkat. Tetapi yang peneliti temui di lapangan murid Tunanetra belum mampu melakukan operasi berhitung dua bilangan pada angka puluhan sedangkan anak-anak yang duduk di kelas III SD sudah mampu

melakukan operasi berhitung penjumlahan. Oleh karena itu, diperlukan suatu pelatihan atau pembelajaran yang tepat, untuk dapat mengatasi kesulitan yang dialami oleh murid Tunanetra. Murid tunanetra adalah salah satu jenis ABK yang membutuhkan layanan pendidikan yang secara khusus, seperti metode pembelajaran dan media pembelajaran yang khusus pula. Salah satu kekhususan yang dimaksud untuk membantu menangani kesulitan yang di alami subjek dalam penelitian ini adalah penggunaan metode Jarimatika. Jarimatika adalah cara berhitung matematika yang mudah dan menyenangkan karena menggunakan jari-jari tangan dan alat yang digunakan dalam

berhitung tidak dibeli dan mudah dibawa kemana-mana serta menjembatani pemikiran anak-anak yang bersifat konkret dan matematika yang bersifat abstrak melalui visualisasi proses berhitung menggunakan jari tangan.

Berdasarkan uraian dan permasalahan di atas, penulis tertarik untuk meneliti hal yang berkaitan dengan kemampuan berhitung penjumlahan yang disesuaikan dengan kebutuhan murid dengan mempertimbangkan apa yang sudah dikuasai murid, sehingga penulis dalam penelitian ini hanya menggunakan perhitungan bilangan asli 10 sampai 50 sesuai kompetensi dasar 3.4 yang menjelaskan penjumlahan bilangan yang melibatkan bilangan asli sampai dengan 50 serta

mengaitkan penjumlahan dan Penulis mencoba mengangkat judul yaitu “Penggunaan Jarimatika untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Penjumlahan pada Murid Tunanetra Kelas III di SLB A YAPTI Makassar”.

Sehubungan dengan permasalahan di atas yang menjadi tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui :

1. Kemampuan berhitung penjumlahan sebelum penggunaan jarimatika pada Murid Tunanetra kelas III di SLB A YAPTI Makassar.
2. Kemampuan berhitung penjumlahan selama penggunaan jarimatika pada Murid Tunanetra kelas III di SLB A YAPTI Makassar.

3. Kemampuan berhitung penjumlahan setelah penggunaan jarimatika pada Murid Tunanetra kelas III di SLB A YAPTI Makassar.
4. Peningkatan kemampuan berhitung penjumlahan melalui penggunaan jarimatika berdasarkan hasil analisis antar kondisi pada Murid Tunanetra kelas III di SLB A YAPTI Makassar di SLB A YAPTI Makassar.

penjumlahan terkadang anak-anak masih sedikit kesulitan dan merasa jenuh. Untuk mengatasi hal tersebut maka terciptalah belajar matematika yang menyenangkan dan edukatif yaitu metode jarimatika. Jarimatika adalah suatu cara berhitung dengan menggunakan jari dan ruas jari-jari tangan. Disisi lain jari matematika sangat terdengar akrab bagi orang Indonesia, karena dengan istilah tersebut orang akan mudah memahami bahwa “jarimatika adalah suatu cara berhitung matematika menggunakan jari-jari tangan” (Munafiah, 2018: 64).

Menurut Wulandari (2004: 17) “metode jarimatika adalah suatu cara yang digunakan untuk menyelesaikan operasi hitung bilangan dengan menggunakan jari-jari tangan”. Astuti (2013: 3) mengemukakan bahwa “jarimatika adalah suatu cara

II. KAJIAN TEORI

1. Hakikat Metode jarimatika

Kecerdasan logis matematis kemampuan menangani bilangan, perhitungan, pola serta pemikiran logis ilmiah. Menguasai pelajaran matematika dasar dengan baik

menghitung matematika yang mudah dan menyenangkan dengan menggunakan jari kita sendiri”. Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa Jarimatika untuk murid Tunanetra adalah sebuah metode yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan berhitung menggunakan jari-jari tangan.

2. Kemampuan Berhitung

Penjumlahan

Operasi 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, simbol penjumlahan

formal dapat diperkenalkan seperti pada operasi penjumlahan harus diperkenalkan dengan pengalaman konkret, model kegiatan pembelajaran yang menggunakan obyek-obyek yang dapat dimanipulasi dan penggunaan bahasa informal baru beralih pada bahasa formal. Bidang studi yang diajarkan di Sekolah Dasar mencakup tiga cabang, yaitu: (1) aritmatika, (2) aljabar, (3) geometri. Menurut Dali S. Naga (Abdurrahman, 1996: 218):

Aritmatika atau berhitung adalah cabang matematika yang berkenaan dengan sifat hubungan-hubungan bilangan nyata dengan perhitungan mereka terutama menyangkut penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, jadi aritmatika adalah pengetahuan tentang bilangan.

Penjumlahan adalah suatu operasi aritmatika dengan simbol “+” yang berarti penambahan ataupun gabungan

dua kumpulan yang digunakan untuk memperoleh jumlah dari dua bilangan. Salah satu pokok bahasan dalam matematika adalah penjumlahan. Menurut Derajat dan Ismadi (2008: 13) "operasi penjumlahan dapat dikerjakan dengan cara mendatar, cara bersusun panjang dan cara bersusun pendek". Heruman (2012: 7) mengemukakan bahwa:

Mengajarkan penjumlahan dengan teknik menyimpan tidaklah semudah mengajarkan penjumlahan tanpa teknik menyimpan. Kemampuan prasyarat yang harus dimiliki Siswa dalam mempelajari penjumlahan dengan teknik menyimpan adalah penjumlahan tanpa teknik menyimpan.

Darhim, dkk (1991: 278) "di dalam mengoperasikan penjumlahan bilangan bulat kita sering menggunakan notasi atau tanda tambah (+)". Sebagaimana telah dikenal, tanda (+) pada

suatu bilangan adalah merupakan suatu petunjuk akan kedudukan dari suatu bilangan. Sementara tanda (+) pada operasi dua atau lebih bilangan-bilangan merupakan petunjuk akan bentuk operasi dari bilangan. Operasi dua atau lebih bilangan yang mempergunakan tanda (+) lazimnya merupakan operasi tambah atau penjumlahan. penjumlahan adalah cara menemukan jumlah total dua bilangan atau lebih. Tanda "+" dalam penjumlahan menunjukkan bahwa bilangan-bilangan tersebut dijumlahkan.

Menurut Aras (2016: 10) :

Makna dari operasi penjumlahan adalah menggabungkan dua kelompok (himpunan). Jika kelompok A yang anggotanya ada dua anak digabungkan dengan

kelompok B yang anggotanya ada 3 orang maka diperoleh kelompok baru, sebut saja kelompok AB. Dengan membilang diperoleh bahwa banyaknya anggota kelompok AB tersebut adalah 5. Hal ini menjelaskan bahwa $2+3=5$.

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan operasi berhitung penjumlahan adalah kegiatan berhitung yang dilakukan dengan menggabungkan atau menyatukan dua bilangan atau lebih dengan menggunakan tanda tambah sehingga memperoleh bilangan ketiga dari hasil perhitungan tersebut. Dalam penelitian ini kemampuan berhitung penjumlahan adalah hasil belajar yang diperoleh subjek melalui tes berhitung penjumlahan yang menunjukkan kemampuan subjek dalam menjumlahkan dua bilangan asli 10-50

dengan menggunakan metode Jarimatika.

3. Hakekat Tunanetra

Anak Tunanetra adalah anak yang mengalami gangguan pada indera penglihatannya sehingga mereka mengalami hambatan dalam melakukan aktifitas sehari-hari, seperti berjalan, bersosialisasi dengan lingkungan dan aktifitas belajarnya. Walaupun demikian untuk intelegensi anak Tunanetra sama dengan anak normal lainnya, yang berbeda hanyalah dalam hal menerima informasi dan dalam presepsinya.

Abdurrachman dan Sudjadi (1994: 43) secara sederhana "Tunanetra dapat diartikan penglihatan yang tidak normal biasanya disebut ketajaman penglihatan 20/20". Wardani, dkk (2011: 1.6) mengemukakan bahwa

”Tunanetra berarti kurang penglihatan. Sejalan dengan makna tersebut, istilah ini dipakai untuk mereka yang mengalami gangguan penglihatan yang mengakibatkan fungsi penglihatan tidak dapat bekerja secara baik”.

Rahardja (2010: 3) mengemukakan bahwa :

Seseorang dikatakan buta secara fungsional apabila saluran utama yang dipergunakannya dalam belajar adalah perabaan atau pendengaran. Mereka dapat mempergunakan sedikit sisa penglihatannya untuk memperoleh informasi tambahan dalam lingkungan.

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Murid Tunanetra adalah Tunanetra adalah mereka yang mengalami hambatan dalam penglihatannya sedemikian rupa sehingga indera penglihatannya tidak berfungsi secara baik dan

mereka lebih memanfaatkan indra pendengaran dan perabaannya.

III. METODE PENELITIAN

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan ini digunakan untuk meneliti atau kemampuan berhitung penjumlahan pada *baseline* 1 (A1) dan *Baseline* 2 (A2) Murid Tunanetra Kelas III di SLB-A YAPTI Makassar, sebelum dan sesudah penggunaan Jarimatika.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian eksperimen subjek tunggal (*single subject research*).

3. Variabel Penelitian

Variabel yang dikaji dalam penelitian ini adalah Metode Jarimatika sebagai variabel bebas atau yang mempengaruhi dan kemampuan berhitung penjumlahan sebagai variabel terikat atau yang dipengaruhi (*target behavior*).

4. 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.

5. Definisi Operasional variabel

Definisi operasional adalah aspek penelitian yang memberikan informasi dan petunjuk tentang bagaimana caranya mengukur variabel. Definisi

operasional merupakan informasi ilmiah yang sangat membantu peneliti lain yang ingin melakukan penelitian dengan menggunakan variabel yang sama. Karena berdasarkan informasi itu, Ia akan mengetahui bagaimana cara melakukan pengukuran terhadap variabel yang dibangun berdasarkan konsep yang sama. Definisi operasional variabel dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan arah penelitian agar terhindar dari kesalahan persepsi dan pengukuran peubah penelitian. Variabel atas target behavior yang dikaji dalam penelitian ini adalah kemampuan berhitung penjumlahan. Kemampuan berhitung penjumlahan adalah hasil belajar yang diperoleh subjek melalui tes berhitung penjumlahan braille yang menunjukkan kemampuan subjek dalam menjumlahkan dua bilangan asli 10

sampai 50 melalui penggunaan Jarimatika.

6. Subjek Penelitian

Subjek yang diteliti adalah Murid tunanetra kelas III di SLB-A YAPTI Makassar. Subjek ini terdiri dari seorang Murid Tunanetra berinisia DA, lahir di Makassar, 5 Mei 2005 berjenis kelamin berumur 15 tahun. Data kemampuan awal: Subjek DA selalu mengalami kesulitan dalam berhitung penjumlahan pada bilangan asli lebih dari 10. Seperti $11+12$, $15+16$, $20+14$, $23+24$, $30+11$, $38+12$ dan subjek hanya mampu berhitung penjumlahan pada angka satuan tambah puluhan dan puluhan tambah satuan. Subjek hanya mampu berhitung bilangan asli sampai 30

7. Teknik dan prosedur pengumpulan data

Menurut Arikunto (2006:223) “Tes digunakan untuk mengukur ada atau tidaknya serta besarnya kemampuan objek yang diteliti”. Tes merupakan suatu cara yang berbentuk tugas atau serangkaian tugas yang harus diselesaikan oleh siswa yang bersangkutan. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis braille berupa tes penjumlahan angka 10 sampai dengan angka 50. Tes ini dikonstruksi oleh peneliti sendiri dan mengacu pada kompetensi inti dan kompetensi dasar mata pelajaran matematika kelas III yang diberikan kepada murid pada kondisi *baseline 1*, intervensi dan *baseline 2*. Tes dimaksudkan untuk mengumpulkan data serta mengukur kemampuan berhitung penjumlahan murid tunanetra kelas III di SLB A YAPTI Makassar. Bentuk tes yang digunakan

adalah tes yang dikonstruksi oleh peneliti sendiri dan diberikan pada kondisi *treatment*. Dalam penelitian ini *pengukuran* kemampuan berhitung penjumlahan sasaran (*target behavior*) dilakukan berulang – ulang dengan periode waktu tertentu, yaitu perhari 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.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

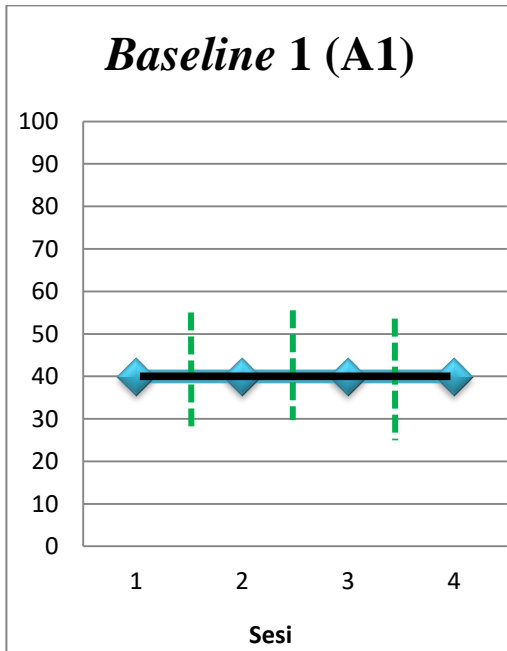
A. Hasil Penelitian

Adapun data kemampuan operasi penjumlahan pada subjek NA pada kondisi baseline 1 (A1), intervensi (B), baseline 2 (A2) dan antar kondisi adalah sebagai berikut:

1. Baseline 1 (A1)

Tabel 4.1 Data hasil *Baseline 1 (A1)* Kemampuan Berhitung Penjumlahan

Sesi	Skor Maksimal	Skor	Nilai
<i>Baseline 1 (A1)</i>			
1	10	4	40
2	10	4	40
3	10	4	40
4	10	4	40



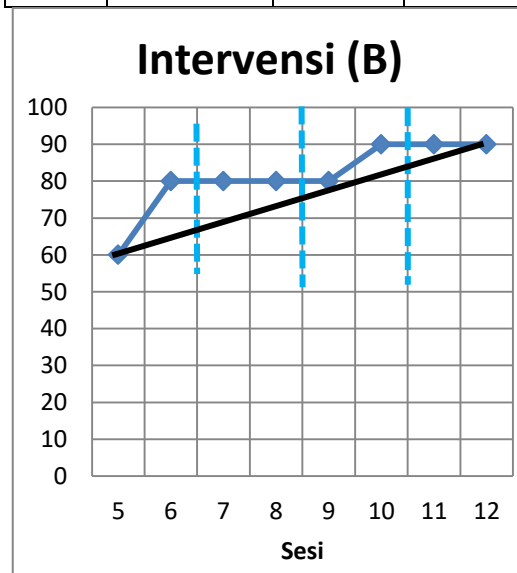
Grafik 4.2 Kecenderungan Arah Kemampuan Berhitung Penjumlahan Pada Kondisi *Baseline 1 (A1)*

Adapun data hasil kemampuan berhitung penjumlahan pada kondisi *Baseline 1 (A1)* Kecenderungan arah pada kondisi *Baseline 1 (A1)* dapat dikatakan tetap (=). kondisi ini (A1) kemampuan berhitung penjumlahan subjek berada pada kategori Sangat Rendah

2. Intervensi

Tabel 4.3 Data hasil Intervensi (B) Kemampuan Berhitung Penjumlahan

Sesi	Skor Maksimal	Skor	Nilai
Intervensi (B)			
5	10	6	60
6	10	8	80
7	10	8	80
8	10	8	80
9	10	8	80
10	10	9	90
11	10	9	90
12	10	9	90



Grafik 4.4 Kecenderungan Arah Kemampuan Berhitung

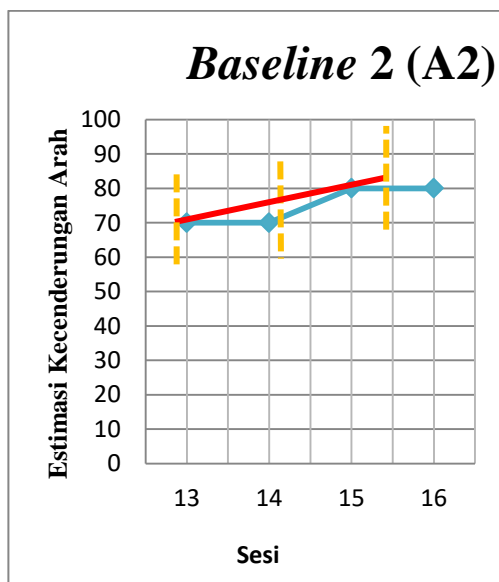
Penjumlahan Pada Kondisi Intervensi (B)

3. Baseline 2 (A2)

Tabel 4.5 Data hasil *Baseline 2* (A2) Kemampuan berhitung penjumlahan

Sesi	Skor Maksimal	Skor	Nilai
Baseline 2 (A2)			
13	10	7	70
14	10	7	70
15	10	8	80
16	10	8	80

Grafik 4.8 Kecenderungan Arah Kemampuan Berhitung Penjumlahan Pada Kondisi *Baseline 2* (A2)



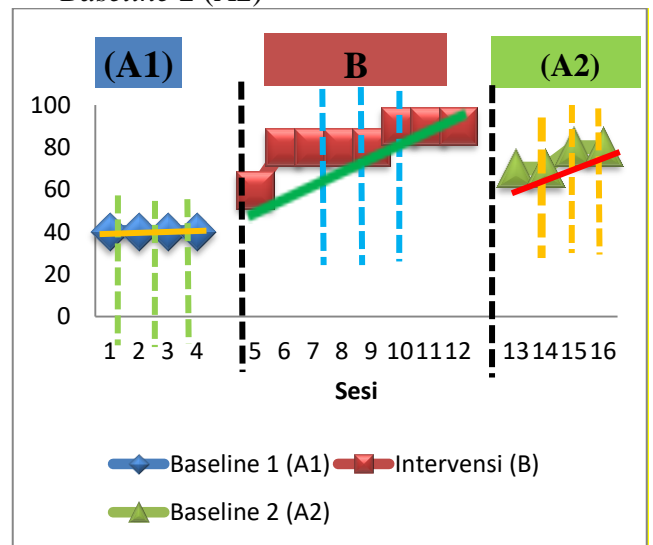
4. Hasil analisis antar kondisi dari

Baseline 1 (A1) ke Intervensi (B)

dan dari Intervensi (B) ke

Baseline 2 (A2)

Grafik 4.6 Kemampuan berhitung penjumlahan pada Murid Tunanetra Kelas III di SLB-A YAPTI Makassar pada kondisi *Baseline 1* (A1), Intervensi (B) dan *Baseline 2* (A2)



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 tetap 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 (B) kemampuan subjek DA memperoleh nilai yang bervariasi.

- d. Perubahan level antara kondisi *baseline 1* (A1) dengan intervensi (B) naik atau membaik (+) sebanyak 20. Sedangkan antar kondisi intervensi (B) dengan *baseline 2* (A2) mengalami penurunan sehingga terjadi perubahan level (-) sebanyak 20.
- 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) 50%.

B. Pembahasan

Kemampuan dalam berhitung penjumlahan merupakan bagian yang harus dikuasai dalam pembelajaran matematika dan seharusnya dimiliki oleh setiap Murid di kelas III. Permasalahan dalam penelitian ini terdapat Murid kelas III di SLB A YAPTI Makassar yaitu Murid Tunanetra tidak mampu menjumlahkan dua bilangan di atas angka satuan atau bilangan diatas dari bilangan puluhan pada pengoperasian proses berhitung mendatar dan bersusun, seperti : $15+11 = 13$, $15+16 = 18$, $20+24 = 24$ dan siswa lebih suka melakukan proses berhitung menggunakan perhitungan jari-jari biasa tanpa menggunakan metode khusus atau media yang di berikan oleh Guru, sehingga pada saat subjek mendapatkan angka di atas dari

puluhan subjek selalu mengalami kebingungan dalam proses berhitung. Subjek hanya mampu menjumlahkan bilangan satuan ditambah bilangan puluhan atau bilangan puluhan ditambah dengan bilangan satuan. Kondisi inilah yang penulis temukan di lapangan sehingga penulis mengambil permasalahan ini. Penelitian ini menggunakan Metode Jarimatika dipilih sebagai salah satu cara yang dapat memberikan dampak positif dalam meningkatkan kemampuan berhitung penjumlahan pada Murid Tunanetra.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, hal ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan berhitung penjumlahan setelah menggunakan Metode Jarimatika. Fungsi Metode Jarimatika menurut Saputra (2019: 23)

yaitu siswa lebih mudah memahami pelajaran matematika terutama pada materi penjumlahan dan diberikan dengan cara yang *fun* dan bermain. Pencapaian hasil yang positif tersebut salah satunya karena melalui penggunaan Metode Jarimatika. Hal ini juga diperkuat oleh Nurani (2014: 13) yang berpendapat bahwa Jarimatika berfungsi menjembatani pemikiran anak-anak yang bersifat konkret dan matematika yang bersifat abstrak melalui visualisasi proses berhitung menggunakan jari tangan sehingga anak akan mudah dalam melakukan operasi hitung bilangan terlebih khusus dalam berhitung penjumlahan. Penggunaan Metode jarimatika sangat tepat diberikan kepada murid tunanetra karena dapat memberikan pemahaman yang konkrit menggunakan indra perabaan terhadap

materi-materi visual yang diberikan. Menurut Abdurrachman (1994: 54) juga menjelaskan bahwa Anak Tunanetra adalah mereka yang meskipun sudah mengalami perbaikan penglihatannya masih rusak sehingga memerlukan penyesuaian-penyeseuaian dalam materi visual dan metode-metode khusus dalam pengajaran. Oleh karena itu, penggunaan metode jarimatika dalam pembelajaran matematika khususnya operasi penjumlahan diperlukan modifikasi ke arah yang lebih konkrit menggunakan indra perabaan dalam proses pembelajarannya yang disesuaikan dengan kemampuan murid, sehingga murid dapat berpikir secara konkrit dan dapat memberikan dampak terjadinya peningkatan kemampuan operasi penjumlahan murid. Untuk itu, Intervensi dalam penelitian ini

dilakukan melalui penggunaan metode jarimatika dengan langkah-langkah yang telah peneliti modifikasi yang disesuaikan dengan karakteristik subjek DA. Pada kondisi Intervensi (B) Peneliti memberikan perlakuan dengan delapan sesi, kemampuan operasi penjumlahan subjek DA pada kondisi Intervensi (B) dari sesi kelima sampai sesi dua belas mengalami peningkatan. Hal ini dapat terjadi karena diberikan jarimatika, sehingga kemampuan operasi penjumlahan subjek DA mengalami peningkatan, jika dibandingkan dengan *baseline* A1 (sebelum diberikan perlakuan). Nilai yang diperoleh subjek DA mengalami peningkatan, hal ini dikarenakan adanya pengaruh dari pemberian jarimatika tersebut. Menurut Saputra (2019: 23) fungsi dari jarimatika adalah siswa lebih mudah memahami

pelajaran matematika terutama pada materi penjumlahan dan diberikan dengan cara yang *fun* dan bermain”. Dengan menggunakan metode jarimatika baik digunakan dalam menyampaikan materi dan membantu merangsang pikiran siswa sehingga memudahkan siswa dalam menjumlahkan. Selain itu juga dapat tercipta suasana pembelajaran yang aktif dan menyenangkan bagi siswa. Sehingga pada sesi lima sampai dua belas kemampuan berhitung penjumlahan anak pun meningkat dikarenakan, adanya pemberian perlakuan dan tes berhitung penjumlahan yang sama dan berulang-ulang yang diberikan kepada subjek.

Pada kondisi *baseline* A2 (setelah diberikan perlakuan) jumlah sesi yang diberikan sebanyak 4 sesi, hal ini

disebabkan data yang diperoleh sudah stabil. Nilai yang diperoleh murid tampak menurun jika dibandingkan dengan kondisi Intervensi (B), hal ini disebabkan oleh karena pada *baseline* A2 murid mengerjakan soal penjumlahan tanpa metode pembelajaran yaitu metode jarimatika. Selain itu, kecerdasan yang dimiliki murid tunanetra secara signifikan berada di atas rata-rata. Hal ini dapat kita lihat dari beberapa pendapat para ahli seperti Mangunsong (2014: 57), Wardani, dkk (2011: 4.6), School (Abdurrachman dan Sudjadi, 1994: 50) yang menyebutkan beberapa karakteristik anak tunanetra seperti pada BAB II tetapi tidak menyebutkan karakteristik anak Tunanetra bermasalah di bagian IQ anak Tunanetra, dengan demikian kemampuan berpikir anak tunanetra

sama seperti anak-anak normal pada umumnya, hanya mereka mengalami keterbatasan dalam penglihatannya sehingga indra penglihatannya tidak berfungsi secara baik. Sehingga inilah yang menyebabkan anak tunanetra mengalami kesulitan dalam menyesuaikan dirinya terhadap proses visualisasi terlebih khusus dalam pembelajaran. Dimana Wardani, dkk (2011: 1.6) mengemukakan bahwa "Tunanetra berarti kurang penglihatan. Sejalan dengan makna tersebut, istilah ini dipakai untuk mereka yang mengalami gangguan penglihatan yang mengakibatkan fungsi penglihatan tidak dapat bekerja secara baik".

Di dalam pengklasifikasian anak tunanetra Nuito (Yusuf, 1995: 21) mengatakan bahwa anak *Low vision* (kurang lihat) menggambarkan kondisi

penglihatan dengan ketajaman yang kurang, daya tahan rendah mempunyai kesulitan dengan tugas-tugas utama yang menuntut fungsi penglihatan. sehingga penggunaan metode pembelajaran bagi murid dalam proses pembelajaran sangat diperlukan, karena dapat membantu memberikan proses visualisasi melalui perabaan dan memanfaatkan indra-indra yang bisa di manfaatkan, untuk memberikan proses visualisasi kepada subjek DA. Sehingga, konsep materi yang akan dipelajari lebih berdampak mudah dalam mengerjakan soal-soal penjumlahan. Akan tetapi secara keseluruhan kondisi *baseline* A2 ini lebih baik jika dibandingkan dengan kondisi *baseline* A1 (sebelum diberikan perlakuan). Hal ini menunjukkan bahwa secara empiris murid tunanetra yang menjadi subjek

dalam penelitian ini sangat dipengaruhi oleh penggunaan jarimatika. Berdasarkan hasil analisis dari pengolahan data yang telah dilakukan

dan disajikan dalam bentuk grafik garis, dengan menggunakan desain A-B-A untuk *target behavior* meningkatkan kemampuan berhitung penjumlahan Murid, maka penggunaan Metode Jarimatika ini telah memberikan efek yang positif terhadap peningkatan kemampuan berhitung penjumlahan Murid Tunanetra. dengan demikian secara empiris dapat disimpulkan bahwa pemberian intervensi berupa metode jarimatika dapat meningkatkan kemampuan berhitung penjumlahan murid tunanetra kelas III di SLB A YAPTI Makassar

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, disimpulkan bahwa:

1. kemampuan berhitung penjumlahan subjek DA pada kondisi awal sangat rendah berdasarkan hasil analisis baseline 1/(A1)
2. kemampuan berhitung penjumlahan subjek DA pada saat diberikan intervensi meningkat ke kategori sangat tinggi dilihat dari analisis dalam kondisi (B)
3. kemampuan berhitung penjumlahan subjek DA setelah diberikan perlakuan meningkat ke kategori tinggi dilihat dari kondisi baseline 2/(A2)
4. kemampuan berhitung penjumlahan subjek DA

berdasarkan hasil analisis antar kondisi yaitu pada kondisi awal (*Baseline1/A1*) kemampuan murid sangat rendah, meningkat ke kategori sangat tinggi pada saat diberikan intervensi, dan dari kategori sangat tinggi pada saat diberikan intervensi ke setelah diberikan intervensi (A2) berada pada kategori Tinggi dan nilai yang diperoleh murid menurun akan tetapi nilai yang diperoleh subjek DA lebih tinggi dibandingkan dengan kondisi awal (*Baseline 1 /A1*). Dengan demikian kemampuan berhitung penjumlahan murid setelah diberikan intervensi tetap dikatakan meningkat, hal ini disebabkan karena adanya peningkatan dari pemberian intervensi

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian di atas dalam kaitannya dengan meningkatkan mutu pendidikan khusus dalam meningkatkan kemampuan berhitung penjumlahan Murid Tunanetra Kelas III di SLB A YAPTI Makassar, maka peneliti mengemukakan saran sebagai berikut :

1. Saran bagi Para Pendidik

- a. Jarimatika sebaiknya dijadikan sebagai alternatif metode yang digunakan dalam mengajarkan berhitung penjumlahan. Dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berhitung penjumlahan pada Murid Tunanetra melalui penggunaan Jarimatika, Guru diharapkan dapat mengetahui tata cara penggunaan yang benar kepada Murid.

- b. Penting untuk mengetahui kemampuan Murid terlebih dahulu sebelum mengajarkan penjumlahan, sehingga dalam penggunaan Metode Jarimatika tidak terjadi kekeliruan. Hal ini bisa dilakukan melalui assesmen atau observasi pada Murid.

2. Saran bagi peneliti selanjutnya

- a. Hasil penelitian mengenai penggunaan Jarimatika terhadap kemampuan berhitung penjumlahan Murid Tunanetra Kelas III di SLB A YAPTI Makassar dapat digunakan sebagai dasar bagi Peneliti selanjutnya yang akan meneliti tentang penggunaan Jarimatika dalam pembelajaran bagi Murid Tunanetra. 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 (ABK) itu sendiri sehingga dapat diimplementasikan pada setiap Murid yang membutuhkan.

- b. Peneliti kiranya mengadakan penelitian pada subjek dengan jenis ABK yang lain misalnya pada Murid yang memiliki hambatan inteligensi, hambatan pendengaran, hambatan pemusatan perhatian, hambatan motorik, dan hambatan emosi yang mengalami kendala berhitung penjumlahan dengan

menggunakan Jarimatika untuk meningkatkan kemampuan berhitung penjumlahan pada Murid

3. Saran bagi Orangtua/ Wali Murid

Orangtua/Wali Murid atau yang mendampingi Murid sebaiknya melanjutkan pembelajaran berhitung penjumlahan yang telah diberikan oleh peneliti menggunakan Jarimatika. Orang tua dapat mendampingi dan memberikan bimbingan belajar kepada Murid dengan menggunakan metode Jarimatika. Metode ini dapat digunakan dimana saja dan kapan saja sesuai dengan kebutuhan Murid.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrachman, M.1996. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- _____, Sudjadi. 1994. *Pendidikan Luar Biasa Umum*. Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pendidikan Tenaga Akademik.
- Astuti Trivia. 2013. *metode berhitung lebih cepat jarimatika*. Jakarta: Lingkar media.
- Aras Latri. 2016. *Bilangan Dan Pembelajarannya Pegangan Bagi Guru Dan Calon Guru SD*. Bandung: Pustaka Ramadhan.
- Arikunto,S. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Darhim, dkk. 1991. *Materi Pokok Pendidikan Matematika 2*. Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan Pendidikan Tinggi.
- Depdiknas.2004. *Alat Identifikasi Murid Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: Direktorat PLB Dirjen Dikdasmen.
- Depdiknas. 2006. *Standar isi, standar kompetensi dan Panduan Penyusunan KTSP Tunagrahita Ringan*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Luar Biasa.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Mata*

- Pelajaran Matematika Untuk Tingkat SD/Mi.* Jakarta: Depdiknas.
- Derajat dan Ismadi, J. 2008. *Math Stories.* Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Heruman. 2012. *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hermawati. 2014. *Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Matematika Dalam Operasi Perkalian Pada Siswa Kelas IV.* Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Mangunsong Frieda. 2014. *Psikologi Dan Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus.* Depok: Lembaga Pengembangan Sarana Pengukuran Dan Pendidikan Psikologi.
- Munafiah, dkk. 2018. *Strategi Pembelajaran PAUD Berbasis Multiple Intelegence.* Mangkubumi: Wonosobo.
- Nurani, dkk. 2014. Perancangan Buku Interaktif Jarimatika Penjumlahan dan Pengurangan sebagai Alternatif Pembelajaran Matematika untuk Anak Usia 5-7 Tahun. *Jurnal Sains Dan Seni Pomits.* Vol. 3 (1): 2337-3520
- Rahardja, D. (2010). *Sistem Pengajaran Modul Orientasi dan Mobilitas (SPMOM).* Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

- Ruseffendi, ET. 1992. *Dasar-Dasar Matematika Modern Untuk Guru*. Bandung: Tarsito.
- Runtuhekahu, T. 1996. *Pengajaran Matematika bagi anak berkesulitan belajar*. Jakarta: Depdikbud, Dirjen Pendidikan Tinggi, Proyek pendidikan tenaga guru.
- Saputra Bobi. 2019. *Pengaruh Metode Jarimatika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III Di Madrasah Ibtidaiyah Al Islam Kota Bengkulu*. Diakses dari <http://repository.iainbengkulu.ac.id/2832/1/SKRIPSI%20BOBI%20PDF.pdf>. Tanggal 03 Ferbuari, pukul 19.45 WITA.
- Sujono. 1988. *Pengajaran Matematika Untuk Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Sunanto, J. et all. (2007). *Penelitian Dengan Subjek Tunggal*. Tsukuba: Criced University.
- Uno, H. 2007. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Yang Kreatif Dan Efektif*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Wardani, dkk. 2011. *Pengantar Pendidikan Luar Biasa*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Widjajanti & Hitepeuw. 1995. *Ortopedagogik Murid Tunanetra I*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud.
- Wulandari, S.P. 2004. *Jarimatika*. Jakarta: Kawasan Pustaka.

_____.2013. *Jarimatika*
penambahan dan pengurangan.
Jakarta: Kawasan pustaka.

Yusuf. M. 1995. *Pendidikan*
Tunanetra Dewasa. Jakarta:
Dirjen Dikti.