

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN PERTANYAAN PENELITIAN

A. Tinjauan Pustaka

1. Konsep Ketunagrahitaan

a. Pengertian Murid Tunagrahita

Murid tunagrahita sering dikenal dengan berbagai istilah baik dalam konteks Indonesia maupun asing, namun semuanya merujuk pada hakekat yang sama yaitu murid-murid yang mengalami kelainan mental;

Menurut Wibowo (2006: 1) dalam semiloka penatalaksanaan anak-anak tunagrahita di Bandung menegaskan bahwa:

Tunagrahita adalah keterbatasan substansial dalam memfungsikan diri. Keterbatasan ini ditandai dengan terbatasnya kemampuan fungsi kecerdasan yang terletak di bawah rata-rata (IQ 70 atau kurang) dan ditandai dengan terbatasnya kemampuan tingkah laku adaptif minimal di dua area atau lebih. (Kemampuan komunikasi, merawat diri, menyesuaikan dalam kehidupan rumah, keterampilan sosial, mengarahkan diri sendiri, area kesehatan dan keamanan, fungsi akademik, pengisian waktu luang, dan kerja) dan disebut tunagrahita bila memanifestasikannya terjadi pada usia di bawah 18 tahun.

Amin (1995: 11) mengemukakan bahwa “murid tunagrahita adalah mereka yang kecerdasannya berada di bawah rata-rata. Mereka mengalami keterbelakangan dalam menyesuaikan diri dengan lingkungan”. Seperti yang diungkapkan oleh Kirk dan Gallagher (Amin, 1995: 16) bahwa: “ Tunagrahita mengacu pada fungsi intelek umum yang nyata berada di bawah rata-rata bersamaan dengan kekurangan dalam

adaptasi tingkah laku yang berlangsung dalam masa perkembangan”. Sedangkan Soemantri (1995: 12) mengemukakan bahwa”Tunagrahita atau terbelakang mental merupakan kondisi dimana perkembangan kecerdasannya mengalami hambatan sehingga tidak mencapai taraf perkembangan yang optimal”.

Pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa murid tunagrahita adalah Keterbatasan substansial dalam memfungsikan diri seperti murid yang memiliki lemah ingatan, lemah otak, kekurangan dalam melakukan adaptasi akibat dari kecerdasannya yang berada di bawah rata-rata yang terjadi pada masa perkembangan, yang ditandai dengan kurang sempurnanya fungsi-fungsi intelek sehingga membutuhkan pendidikan dan layanan khusus.

b. Klasifikasi Murid Tunagrahita

Para ahli telah mengklasifikasikan murid tunagrahita, ada yang berdasarkan dengan etimologinya, ada yang berdasarkan kemampuan belajarnya, ciri-ciri klinis, dan sebagainya. Amin mengatakan (1995: 21) “Pengklasifikasian murid tunagrahita yaitu meliputi berbagai tingkat/derajat dari yang ringan sampai kepada yang berat, yang ringan debil, imbisil untuk yang sedang dan idiot untuk yang berat dan sangat berat”.

1. Tunagrahita Ringan (debil)

Seperti halnya dengan murid tunagrahita, , maka klasifikasi murid tunagrahita ringan juga berbeda-beda, misalnya ada yang membagi klasifikasi berdasarkan etimologi, kemampuan belajarnya (IQ) ataupun berdasarkan kebutuhan lainnya.

AAMD dan PP No. 72 Tahun 1991 (Amin, 1995: 22) “mereka yang termasuk dalam kelompok ini meskipun kecerdasannya dan adaptasi sosialnya terhambat, namun mereka mempunyai kemampuan untuk berkembang dalam bidang pelajaran akademik, penyesuaian social, dan kemampuan bekerja”. Sedangkan Soemantri (1996: 86) mengemukakan bahwa :

Tunagrahita ringan disebut juga *moron* atau debil. Kelompok ini memiliki tingkat intelegensi antara 68-52 menurut Binet, sedangkan menurut Skala Weschler (WISC) memiliki intelegensi 69-55. Mereka masih dapat belajar membaca, menulis dan berhitung sederhana, dengan bimbingan dan pendidikan yang baik murid terbelakang mental ringan pada saatnya akan dapat memperoleh penghasilan untuk dirinya sendiri.

Dapat disimpulkan bahwa Murid tunagrahita ringan dapat diberikan pendidikan sesuai dengan bakat dan tingkat kemampuan yang dimiliki sehingga mereka dapat tumbuh dan berkembang secara optimal dan dapat memperoleh penghasilan untuk dirinya sendiri.

2. Tunagrahita Sedang (Imbisil)

Menurut AAMD dan PP No. 72 Tahun 1991 (Amin, 1995: 23):

Mereka yang termasuk dalam kelompok tunagrahita sedang memiliki kemampuan intelektual umum dan adaptasi perilaku di bawah tunagrahita ringan. Mereka dapat belajar keterampilan sosial untuk tujuan-tujuan fungsional, mencapai suatu tingkat “tanggung jawab sosial”, dan mencapai penyesuaian sebagai pekerja dengan bantuan.

Sedangkan Soemantri (1996: 86) mengatakan bahwa “Murid tunagrahita sedang disebut juga imbisil. Kelompok ini memiliki IQ 51-36 berdasarkan skala Binet sedangkan menurut Skala Wsechler (WISC) memiliki IQ 54-40”.

Dapat disimpulkan bahwa murid tunagrahita sedang, memiliki kemampuan di bawah kemampuan intelektual umum, mereka dapat belajar keterampilan social karena memiliki IQ antara 5-36 dan dapat belajar keterampilan sosial seperti berpakaian, mandi, menggunakan wc serta dapat melindungi dirinya dari bahaya baik di rumah maupun di lingkungan sekolah atau tempat mereka berada.

3. Tunagrahita berat dan sangat berat (idiot)

Murid tunagrahita berat sering disebut dengan istilah idiot atau murid mampu rawat yang mana sepanjang hidupnya hanya dirawat saja.

Menurut Wibowo (2006: 1) dalam semiloka penatalaksanaan anak-anak tunagrahita di Bandung menyatakan bahwa “klasifikasi *American Association on Mental Retardation (AAMR)* tunagrahita berat (parah) adalah rentang IQ-nya terletak antara 25 hingga 39”. Sedangkan Soemantri (1996: 87) mengemukakan bahwa “Kelompok murid tunagrahita berat sering disebut idiot. Kelompok ini dapat dibedakan lagi antara murid tunagrahita berat dan sangat berat”

Tunagrahita berat memiliki IQ di bawah 19 menurut Skala Binet dan IQ di bawah 24 menurut Skala Wechsler (WISC), (Soemantri, 1989: 86). Berdasarkan pendapat tersebut disimpulkan bahwa murid tunagrahita berta sering disebut idiot atau murid mampu rawat yang sepanjang hidupnya memerlukan bantuan orang lain untuk merawatnya dan hanya memiliki IQ di bawah 19 .

c. Karakteristik Murid Tunagrahita

Beberapa karakteristik murid tunagrahita yang dapat diungkapkan di bawah ini diantaranya yaitu:

1) Kecerdasan

Faktor inteligensi merupakan salah satu faktor yang menentukan kemampuan seseorang, karena inteligensi berarti kemampuan dalam aspek kognitif. Inteligensi merupakan fungsi yang kompleks, karena merupakan kemampuan untuk mempelajari informasi dan keterampilan menyesuaikan diri dengan masalah-masalah dan situasi baru, belajar dari pengalaman masa lalu, berpikir abstrak, kreatif, dapat menilai secara kritis, menghindari kesalahan, mengatasi kesulitan dan kemampuan untuk merencmuridan masa depan.

Istilah inteligensi sinonim dengan kecerdasan, perkembangan inteligensi dikenal dalam dunia psikologi maupun pendidikan dengan istilah perkembangan kognitif, yang perkembangan kognitif itu dipelopori oleh Jean Piaget dalam Ali dan Asrori, (2004: 27) mengemukakan bahwa:

Kecerdasan adalah berpikir dan bertindak secara adaptif, termasuk kemampuan mental yang kompleks seperti berpikir, mempertimbangkan menganalisis, mensintesis, mengevaluasi, dan menyelesaikan persoalan-persoalan.

Sedangkan menurut Soemantri (1996: 85) bahwa:

Intelegensi merupakan fungsi yang kompleks yang dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mempelajari informasi dan keterampilan-keterampilan menyesuaikan diri dengan masalah-masalah dan situasi kehidupan baru, belajar dari pengalaman masa lalu, berpikir abstrak, kreatif, dapat menilai secara kritis, menghindari kesalahan-kesalahan,

mengatasi kesulitan-kesulitan, dan kemampuan untuk merencanakan masa depan.

Pendapat di atas menekankan inteligensi sebagai kemampuan berpikir dan bertindak secara rasional dalam mengolah berbagai situasi atau peristiwa yang terjadi di lingkungan dimana mereka berada, dan kapasitas belajar murid tunagrahita memiliki kekurangan dalam semua hal tersebut. Kapasitas murid tunagrahita terutama yang bersifat abstrak seperti belajar berhitung, menulis, dan membaca juga terbatas, kemampuan belajarnya cenderung tanpa pengertian atau cenderung belajar dengan membeo.

2) Sosial.

Murid tunagrahita pada dasarnya sama dengan anak normal lainnya yang membutuhkan interaksi dengan orang lain hanya kemampuan mereka dalam pergaulan tidak dapat mengurus, memelihara dan memimpin dirinya sendiri. serta diawasi sewaktu bermain- bermain dengan teman sebayanya. Dari segi sosial murid tunagrahita perlu diberikan bimbingan agar mereka tidak terjerumus kedalam hal-hal yang dapat membahayakan dan dapat merusak dirinya sehingga jika dewasa dapat terhindar dari perbuatan dan tingkah laku yang terlarang. Amin (1995: 35) mengemukakan bahwa:

Tanpa bimbingan dan pengawasan mereka terjerumus ke dalam tingka laku yang terlarang terutama mencuri, merusak, dan pelanggaran seksual dilihat dari Sosial Age (SA) mereka juga sangat kecil SQ-nya. (SQ adalah singkatan dari kata "Social Question" seperti halnya IQ untuk kecerdasan).

Sejalan dengan Soemantri (1996: 94) mengemukakan bahwa:

Kepribadian dan penyesuaian sosial merupakan proses yang saling berkaitan. Kepribadian seseorang mencerminkan cara orang tersebut berinteraksi dengan lingkungan. Sebaliknya pengalaman-pengalaman penyesuaian diri sangat besar pengaruhnya terhadap kepribadian.

Ketiga pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa dari segi sosial murid tunagrahita selalu membutuhkan orang lain dalam pergaulan, untuk diberikan bimbingan dan pengawasan agar mereka tidak terjerumus kedalam perbuatan-perbuatan yang terlarang seperti pelanggaran mencuri, pelanggaran seksual karena pengalaman-pengalaman penyesuaian diri sangat besar pengaruhnya terhadap kepribadian diri anak. Dari pergaulan mereka tidak dapat mengurus, memelihara dan memimpin dirinya sendiri..

3) Fungsi-fungsi mental lain

Murid tunagrahita memiliki kemampuan yang terbatas dalam hal memusatkan perhatian dan kurang mampu mempertimbangkan sesuatu, membedakan antara yang baik dan yang buruk, membedakan antara yang benar dan yang salah karena kemampuannya yang terbatas, sehingga murid tunagrahita tidak dapat membayangkan terlebih dahulu konsentrasi dari suatu perbuatan. Menurut Soemantri (1996: 85) “murid tunagrahita memiliki keterbatasan dalam penguasaan bahasa. Mereka bukannya mengalami kerusakan artikulasi akan tetapi pusat pengolahan (perbendaharaan kata yang kurang berfungsi sebagaimana mestinya).”.

Selain hal tersebut murid tunagrahita memerlukan waktu yang untuk melaksanakan dan reaksi pada situasi yang baru dikenal. Mereka sering

memperlihatkan reaksi yang terbaik jika mengikuti hal-hal yang rutin yang secara konsisten.

Amin (1995: 36) mengemukakan bahwa:

Mereka mengalami kesukaran dalam memusatkan perhatian. Jangkauan perhatiannya sangat sempit dan cepat beralih sehingga kurang tangguh dalam menghadapi tugas. selain itu pula kurang mampu membuat assosiasi-assosiasi dan sukar membuat kreasi-kreasi baru. Yang agak cerdas, biasanya menyalurkan hasrat-hasrat ke dalam lamunan-lamunan, sedangkan yang sangat berat lebih suka “mengistirahatkan otak.” Mereka menghindari dari berpikir.

Kedua pendapat di atas maka dapat di simpulkan, murid tunagrahita memiliki keterbatasan dalam hal sulit memusatkan perhatian dan cara berpikirnya sangat sempit dan cepat letih sehingga kurang mampu mempertimbangkan hal yang baik dan buruk dan mereka lebih cenderung untuk mengistirahatkan otak serta sangat kurang dalam hal penguasaan bahasa, bahkan mereka sering memperlihatkan reaksi yang terbaik jika mengikuti hal-hal yang rutin yang secara konsisten.

4) Dorongan dan Emosi

Pada umumnya perkembangan dan dorongan emosi murid tunagrahita berbeda sesuai dengan tingkat ketunagrahitaan masing-masing. Murid yang berat dan sangat berat tingkat ketunagrahitaannya, hampir tidak memperlihatkan dorongan untuk mempertahankan diri. Kalau mereka lapar atau haus, mereka tidak menunjukkan tanda-tandanya, demikian pula kalau mereka dapat perangsang yang menyakitkan hampir-hampir tidak memiliki kemampuan menjauhkan diri dari perangsang tersebut. Kehidupan emosinya lemah, jika mencapai umur belasan

dorongan biologisnya biasanya berkembang dengan baik kecuali hubungan heteroseksual tetapi kehidupan penghayatannya terbatas pada perasaan-perasaan senang, marah, takut, benci, dan kagum.

Menurut Amin (1995: 37) bahwa “murid tunagrahita yang tidak terlalu berat ketunagrahitaannya mempunyai kehidupan emosi yang hampir sama dengan anak normal tetapi kurang kaya kurang kuat dan kurang mempunyai keragaman”

5) Organisme

Struktur organisme juga merupakan salah satu karakteristik murid tunagrahita seperti yang diungkapkan Amin (1995: 37) “Baik struktur maupun fungsi organisme pada umumnya kurang dari murid normal. Mereka baru dapat berjalan dan berbicara pada usia yang lebih tua dari murid normal”.

Seperti Sikap dan gerak murid tunagrahita lagaknya kurang indah, diantaranya banyak yang mengalami cacat bicara, mereka kurang mampu membedakan persamaan dan perbedaan, penglihatan dan pendengarannya banyak yang kurang sempurna.

Dapat disimpulkan bahwa murid tunagrahita struktur maupun fungsi organisme pada umumnya kurang serta sikap dan gerakanya dibanding dengan anak normal.

2. Konsep tentang pembelajaran matematika

a. Hakekat matematika

Banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Menurut Cornelius (Abdurrahman 1996: 219) lima alasan perlunya belajar matematika yaitu:

- (1) Sarana berpikir yang jelas dan logis.
- (2) Sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.
- (3) Sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman.
- (4) Sarana untuk mengembangkan kreatifitas.
- (5) Sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Sedangkan Cockroft (Abdurrahman 1996 : 219) telah mengemukakan alasan mengapa matematika perlu diajarkan kepada siswa yaitu:

- (1) Selalu digunakan dalam segala hal segi kehidupan.
- (2) Semua bidang studi memerlukan matematika yang sesuai.
- (3) Merupakan sarana komunikasi yang kuat, ringkas dan jelas.
- (4) Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara.
- (5) Meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan.
- (6) Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Alasan perlunya sekolah mengajarkan matematika kepada murid pada hakekatnya dapat diringkaskan karena matematika merupakan sarana yang sangat penting bagi manusia dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Menurut Liebeck (Abdurrahman, 1996: 219) “ ada dua macam hasil belajar matematika yang harus dikuasai oleh murid yaitu : perhitungan matematika (*mathematics calculation*) dan penalaran matematis (*mathematics reasoning*)”.

Beberapa pendapat di atas maka, dapat disimpulkan bahwa alasan belajar matematika adalah karena matematika merupakan sarana berpikir yang jelas dan

logis dan selalu digunakan dalam segala hal dalam kehidupan, dan ada dua macam hasil matematika yang harus dikuasai yaitu perhitungan dan penalaran matematika.

b. Pengertian matematika

Pada dasarnya matematika tidak dapat disamakan dengan berhitung atau aritmetika. Menurut Beth dan Piaget “ matematika adalah pengetahuan yang berkaitan dengan berbagai struktur abstrak dan hubungan antar struktur tersebut sehingga terorganisir dengan baik” (Runtukahu 1996 : 15).

Sedangkan Reys (Runtukahu 1996 : 15) mengatakan bahwa” matematika adalah telaah tentang pola dan hubungannya, suatu jalan atau pola pikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat” dan Lenner (Abdurrahman 1996 : 217) mengatakan “matematika di samping sebagai bahasa simbol juga merupakan bahasa universal yang memungkinkan manusia memikirkan, mencatat dan mengkomunikasikan ide mengenai elemen dan kuantitas”. Sejalan dengan Ruseffendi (1992 : 27) mengemukakan bahwa ”Matematika adalah terjemahan dari *mathematics*. Namun arti dan defenisi yang tepat dari matematik tidak dapat diterapkan secara eksak (pasti) dan singkat”. Kline (Ruseffendi 1992 : 28) mengatakan bahwa “matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan social, ekonomi dan alam”.

Pendapat lain yang diungkapkan oleh Johnson dan Rising (Ruseffendi 1990: 28) mengatakan bahwa:

matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logik; matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat, representasinya dengan symbol dan padat, lebih berupa bahasa symbol mengenai ide (gagasan) dari pada mengenai bunyi;

Sementara James & James (Rusefendi 1992 : 25) mengatakan:

Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk susunan, besaran dan konsep-konsep yang saling berhubungan satu sama lainnya dengan jumlah yang banyak terbagi kedalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri.

Beberapa uraian tentang matematika di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah pengetahuan yang berkaitan dengan berbagai struktur abstrak atau suatu jalan atau pola pikir, suatu seni, bahasa dan alat yang merupakan bahasa simbol yang juga merupakan bahasa universal dan merupakan bukan pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, cermat, akurat, yang lebih berupa bahasa symbol.

c. Materi pembelajaran matematika

Beberapa bidang studi yang diajarkan di sekolah dasar, matematika merupakan mata pelajaran wajib yang diikuti semua siswa. Menurut Naga (Abdurrahman 1996 : 218) bahwa “bidang studi matematika yang diajarkan di SD mencakup tiga cabang yaitu aritmatika, aljabar dan geometri”. Lanjut Naga menjelaskan sebagai berikut”

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

Perkembangan aritmetika selanjutnya, penggunaan bilangan diganti dengan abjad, penggunaan abjad-abjad inilah yang disebut aljabar. Selain menggunakan aljabar sebagai lambang bilangan, aljabar juga menggunakan lambang-lambang lain seperti titik-titik, sebagai contoh $2 + \dots + 4$, lebih besar ($>$), lebih kecil ($<$) dan sebagainya.

Matematika yang diperuntukkan anak tunagrahita terutama keterampilan hitung. Ada dua alasan pentingnya keterampilan hitung, yaitu : kemampuan yang berharga untuk menentukan jawaban yang benar dalam tugas-tugas pemecahan masalah dan membantu seseorang untuk menentukan jawaban rasional dalam situasi kehidupan sehari-hari. Untuk mencapai kompetensi tersebut siswa perlu mempelajari fakta-fakta baru dan pengoperasiannya, atau berkembang secara berkelanjutan dalam bidang-bidang operasi hitung.

Menurut Mumpuniarti (2007 : 125) Pembelajaran pada operasi hitung meliputi : keterampilan pra-hitung, kemampuan menambah, mengurangi, mengalikan dan membagi.

a. Keterampilan Pra-Hitung

Keterampilan pra-hitung adalah proses kemampuan dari murid untuk kesiapan belajar berhitung. Kemampuan itu harus dilatihkan sebelumnya untuk mampu belajar berhitung sesungguhnya. Kesiapan belajar ditunjukkan oleh kemampuan anak mulai menghitung tanpa makna, dan hal itu melalui berlatih menghubungkan angka dengan suatu susunan objek tertentu, akhirnya siswa mampu mengenal makna angka-angka yang berbeda dan menulisnya.

b. Operasi Penjumlahan/penambahan

Maksud dari konsep menjumlah adalah salah satu operasi hitung untuk mengkombinasikan kuantitas. Penjumlahan meliputi istilah pengoperasiannya, sifat-sifatnya dan kombinasinya.

c. Operasi Pengurangan

Pengurangan merupakan operasi hitung untuk mendapatkan perbedaan di antara kuantitas. Operasi pengurangan kebalikan dari penjumlahan.

d. Operasi Perkalian

Perkalian merupakan pengoperasian bagi kombinasi ukuran kuantitas yang sepadan (*equal*).

e. Operasi Pembagian

Pembagian adalah operasi hitung dengan memisah-misahkan secara sepadan (*equal*) dari suatu kuantitas. Cara ini kebalikan dari operasi hitung perkalian.

Beberapa pendapat diatas, dapat di simpulkan bahwa Pembelajaran Matematika adalah suatu upaya untuk membantu siswa dalam membangun konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses interaksi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun.

3. konsep tentang Penjumlahan

a. Pengertian Penjumlahan

Penjumlahan adalah merupakan salah satu operasi hitung untuk mengkombinasikan kuantitas atau jumlah.

Mumpuniarti, (2007 : 126) mengatakan bahwa :

Di dalam pembelajaran matematika pada penjumlahan bagi hambatan mental ringan meliputi : penjumlahan kombinasi dasar, penjumlahan tahap lebih tinggi, yang menggunakan proses menyimpan.

a. Penjumlahan Kombinasi Dasar

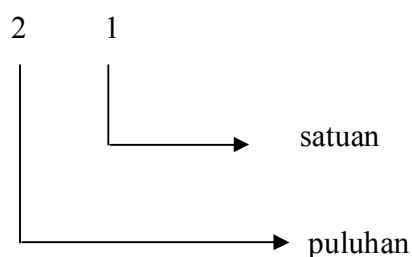
Penjumlahan kombinasi dasar adalah variasi yang melibatkan jumlah 0 sampai 9. Dalam kegiatan ini siswa dapat menghitung berbagai variasi melalui jembatan atau pengelompokkan.

b. Penjumlahan Tahap Lebih Tinggi

Tahapan ini meliputi kombinasi dasar dalam salah satu nilai tempat terdiri dari satuan, puluhan, dua puluhan. Jembatan diperlukan jika pada satuan jumlahnya lebih dari sepuluh dengan cara menyimpan untuk ditempatkan pada nilai tempat yang lebih tinggi.

Penjumlahan terdiri dari penjumlahan mendatar dan penjumlahan bersusun ke bawah. Penjumlahan mendatar terdiri dari satuan ditambah satuan, tetapi sebelumnya terlebih dahulu kita perkenalkan mengenai nilai tempat.

Contoh :



Keterangan : 1 satuan, nilainya 1

2 puluhan, nilainya 20

Jadi, bacanya dua puluh satu

Menurut Ruseffendi (1992: 119) bahwa:

Anak diharuskan mencoba sendiri menjumlahkan dengan menggunakan himpunan. Misalnya siswa diberi contoh bagaimana menjumlahkan 3 dengan 4. Kepada mereka diberikan contoh himpunan yang menyatakan bilangan 3 dan 4, kemudian ditunjukkan himpunan baru yang memuat semua anggota himpunan dari himpunan pertama (menyatakan bilangan 3) dengan himpunan kedua menyatakan bilangan 4), yaitu himpunan yang sama unsurnya ada 7.

Dari kedua pendapat di atas disimpulkan bahwa matematika yang berkenaan dengan sifat hubungan-hubungan bilangan nyata dengan perhitungan mereka terutama menyangkut penjumlahan, berhitung anak diharuskan mencoba sendiri dengan menggunakan himpunan.

b. Langkah-langkah penyelesaian penjumlahan

- Cara mendatar, antara satuan dengan satuan menghasilkan puluhan

$$7 + 5 = 12$$

- Satuan dengan puluhan dengan cara mendatar

$$12 + 3 = 15 \quad \text{Jadi langkahnya 12 terdiri dari}$$

$$(10 + 2) + 3 = 15$$

Dengan cara bersusun ke bawah

$$\begin{array}{r} 12 \\ 3 \\ \hline 15 \end{array} + \quad \begin{array}{l} 12 \text{ merupakan } 10 \text{ puluhan dan } 2 \text{ satuan} \\ 3 \text{ merupakan satuan} \end{array}$$

Untuk lebih meningkatkan kemampuan penjumlahan maka diperlukan suatu metode agar proses pembelajaran lebih optimal dan dapat lebih meningkatkan kemampuan penjumlahan, oleh karena itu di bawah ini peneliti akan sampaikan mengenai metode yang akan digunakan.

4. Konsep tentang metode jarimatika

a. Pengertian metode jarimatika

Metode jarimatika merupakan singkatan dari jari dan aritmatika. Jari adalah jari-jari tangan kita, dan aritmatika adalah kemampuan berhitung. Jadi jarimatika adalah cara berhitung dengan menggunakan jari-jari tangan.

Menurut Septi Peni wulandani (2008) bahwa:

“Jarimatika adalah suatu cara menggunakan berhitung (Operasi KaBaTaKu atau Kali, Bagi, Tambah, Kurang) dengan menggunakan jari dan ruas jari-jari tangan”.

Disisi lain jarimatika terdengar akrab bagi orang Indonesia dan lebih mudah menangkap maksud bahwa jarimatika adalah menggunakan jari untuk matematika.

Sedangkan menurut Dwi Sunar Prasetyono (Budyono.2008: 19): “Jarimatika adalah suatu cara menghitung Matematika dengan menggunakan alat bantu jari”.

Dengan demikian, dari kedua pengertian diatas maka dapat di simpulkan bahwa jarimatika adalah sebuah cara sederhana dan menyenangkan mengajarkan berhitung dasar kepada anak-anak menurut kaidah: dimulai dengan memahami secara benar terlebih dahulu tentang konsep bilangan, lambang bilangan, dan operasi hitung dasar, kemudian mengajarkan cara berhitung dengan menggunakan jari-jari tangan.

b. Kelebihan dan kekurangan metode jarimatika

Berhitung dengan metode jarimatika mudah dipelajari dan menyenangkan bagi peserta didik. Mudah dipelajari karena jarimatika mampu menjembatani antara tahap perkembangan kognitif peserta didik yang konkret dengan materi berhitung yang bersifat abstrak. Anak pada usia sekolah dasar tidak dapat dipaksakan secara langsung untuk berpikir abstrak, oleh karena itu dengan berhitung menggunakan jari anak bisa memahami cara berhitung cepat dengan benda konkret.

Peserta didik belajar dengan memanipulasi hal-hal konkret tersebut untuk mempelajari materi matematika yang bersifat abstrak dan deduktif. Ilmu ini mudah dapat mengaplikasikan operasi hitung dengan cepat dan akurat menggunakan alat bantu jari-jari tangan, tanpa harus banyak menghafalkan semua hasil operasi hitung tersebut. Menurut Wulandani, (2009) Kelebihan dan kekurangan jarimatika sebagai media pembelajaran di antaranya adalah:

Kekurangan:

- Karena jumlah jari tangan terbatas maka operasi matematika yang bisa di selesaikan juga terbatas
- Kalau kurang latihan agak lambat menghitung di bandingkan sempoa.

Kelebihan:

1. Jarimatika memberikan visualisasi proses berhitung.
2. Gerakan jari-jari tangan akan menari minat anak.
3. Jarimatika relatif tidak memberatkan memori otak saat di gunakan.
4. Alat yang digunakan tidak perlu di beli.
5. Praktis dan efisien

Praktis dan efisien. Dikatakan praktis karena alat hitungnya jari maka selalu dibawa kemana-mana. Alatnya tidak akan pernah ketinggalan dan tidak akan disita apalagi diambil, karena siswa hanya menggunakan jari-jari sebagai alat hitungnya pada saat ujian. Efisien karena alatnya selalu tersedia dan tidak perlu dibeli. Penggunaan Jarimatika lebih menekankan pada penguasaan konsep terlebih dahulu baru ke cara cepatnya, sehingga anak-anak menguasai ilmu secara matang. Selain itu metode ini disampaikan secara menyenangkan, sehingga anak-anak akan merasa senang dan gampang bagaikan “tamasya belajar”.

Pengaruh daya pikir dan psikologis Karena diberikan secara menyenangkan maka sistem limbik di otak anak akan senantiasa terbuka sehingga memudahkan anak dalam menerima materi baru. Membiasakan anak mengembangkan otak kanan dan kirinya, baik secara motorik maupun secara fungsional, sehingga otak bekerja lebih optimal. Tidak memberatkan memori otak, sehingga anak menganggap mudah, dan ini merupakan step awal dipelajari segala usia, minimal anak usia 3 tahun.

Menyenangkan karena peserta didik merasakan seolah mereka bermain sambil belajar dengan metode jarimatika.

Tidak membebani memori otak peserta didik. Metode berhitung jarimatika mampu menyeimbangkan kerja otak kanan dan kiri, hal itu dapat ditunjukkan pada waktu berhitung mereka akan mengotak-atik jari-jari tangan kanan dan kirinya secara seimbang. Jarimatika mengajak peserta didik untuk membangun rasa percaya dirinya untuk lebih jauh menguasai ilmu matematika secara luas.

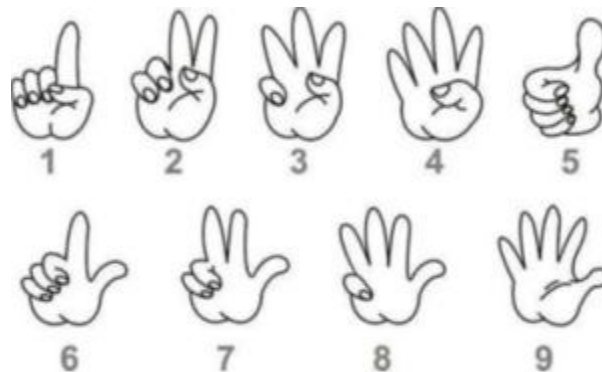
c. Langkah-langkah pembelajaran berhitung penjumlahan dengan metode Jarimatika

Dalam metode jarimatika ini, sebelum menggunakan jarinya siswa harus memahami terlebih dahulu cara penggunaan jarinya. Untuk penjumlahan, jari tangan harus dibuka dan pengurangan adalah jari tangan tertutup.

Menurut Wulandani, 2009 (pdf diakses 21 Mei 2013) Sebagai gambaran:

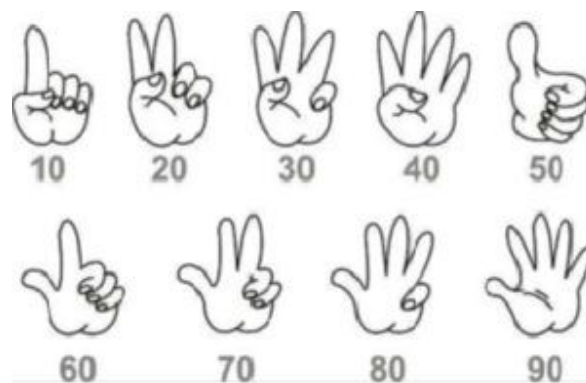
Dalam Jarimatika tangan kanan digunakan untuk satuan dan tangan kiri digunakan puluhan dan ratusan. Angka 1 diwakili oleh jari telunjuk, 2 diwakili jari telunjuk dan jari tengah demikian seterusnya sampai 4 ditunjukkan ketika jari telunjuk sampai kelingking terbuka. Angka 5 diwakili oleh jempol saja. Lalu 6 ditunjukkan dengan jempol dan telunjuk, demikian seterusnya hingga angka 9 ditunjukkan jika semua jari tangan kanan terbuka.

Kita awali dengan tangan kanan yang merupakan lambang bilangan satuan 1-9.



Gambar 2.1 Jarimatika Bilangan Satuan 1-9

Tangan kiri sebagai puluhan 10 - 90:



Gambar 2.2 Jarimatika Bilangan Puluhan 10 -90

Cara membaca perlu dipahami untuk kita berkomunikasi dengan anak-anak kita mengenai proses operasi jarimatika yang sedang dijalankan. Ini untuk tahap-tahap awal melatih gerak jari anak-anak kita. Setelah lancar dengan gerak jari tangan penambahan dan pengurangan, bisa lebih mudah. Untuk selanjutnya, Menurut Peni Septi Wulan Dani(2005:43) :

Jarimatika mempunyai langkah-langkah kalau didalam jarimatika disebut dengan formula yang harus dipahami sebelum menggunakannya. Disini ada teman kecil dan teman besar teman kecilnya adalah

- Teman kecil 1 adalah 4
- Teman kecil 2 adalah 3
- Teman kecil 3 adalah 2
- Teman kecil 4 adalah 1

Formula 1A, teman kecil dipenambahan

- $+4 = -1 + 5$ [tambah 4 dioperasikan sebagai kurang 1 tambah 5]
- $+3 = -2 + 5$ [tambah 3 dioperasikan sebagai kurang 2 tambah 5]
- $+2 = -3 + 5$ [tambah 2 dioperasikan sebagai kurang 3 tambah 5]
- $+1 = -4 + 5$ [tambah 1 dioperasikan sebagai kurang 4 tambah 5]

Formula 2A

Teman besar dalam penambahan

- $+9 = (-1) + 10$ [tambah 9 dioperasikan sebagai kurang 1 tambah 10]
- $+8 = (-2) + 10$ [tambah 8 dioperasikan sebagai kurang 2 tambah 10]
- $+7 = (-3) + 10$ [tambah 7 dioperasikan sebagai kurang 3 tambah 10]
- $+6 = (-4) + 10$ [tambah 6 dioperasikan sebagai kurang 4 tambah 10]
- $+5 = (-5) + 10$ [tambah 5 dioperasikan sebagai kurang 5 tambah 10]
- $+4 = (-6) + 10$ [tambah 4 dioperasikan sebagai kurang 6 tambah 10]
- $+3 = (-7) + 10$ [tambah 3 dioperasikan sebagai kurang 7 tambah 10]
- $+2 = (-8) + 10$ [tambah 2 dioperasikan sebagai kurang 8 tambah 10]
- $+1 = (-9) + 10$ [tambah 1 dioperasikan sebagai kurang 9 tambah 10]

Contoh:

Penjumlahan

$$3 + 4 = 7$$



Gambar 2.3 Proses Penjumlahan Jarimatika $3 + 4$

Cara : Buka jari kanan 3 kemudian buka lagi 4, karena sudah tidak cukup maka untuk memperoleh angka 4 buka jari jempol yang memiliki angka 5. Karena jempol memiliki angka 5 maka tutup/kurang satu jari untuk mendapatkan 4.

$$9 + 3 = 12$$



Gambar 2.4 Proses Penjumlahan Jarimatika $9 + 3$

Cara : Buka jari kanan 9 kemudian buka lagi 3, karena jari kiri sudah tidak cukup maka untuk memperoleh angka 3 buka jari kiri satu yang memiliki angka 10. Karena satu jari kiri memiliki angka 10 maka tutup/kurang tujuh jari kanan untuk mendapatkan 3.

5. Pengertian Belajar dan Hasil Belajar

a. Pengertian Belajar

Setiap orang senantiasa memiliki yang berbeda terhadap suatu obyek, di mana tersebut merupakan suatu proses kejiwaan dalam diri seseorang. Hal ini dikarenakan seseorang akan mengalami perkembangan atau bahkan fluktuasi seiring dengan kondisi kejiwaan seseorang maupun situasi dan kondisi dari luar diri seseorang yang mempengaruhinya

Definisi belajar telah dikemukakan oleh para ahli dengan berbagai sudut pandang masing-masing. Hamalik (2006: 16) mengemukakan bahwa:

“belajar adalah suatu pertumbuhan atau perubahan pada diri seseorang yang dinyatakan dengan cara bertingkah laku yang baru berkat pengalaman dan latihan”.

Slameto (1995: 180) mengemukakan bahwa:

“belajar adalah suatu rasa lebih suka dan rasa keterikatan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh, atau penerimaan atau sesuatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu di luar diri”.

Sedangkan Gie (1998: 28) mengemukakan “belajar adalah sibuk, tertarik, atau terlibat sepenuhnya dengan sesuatu kegiatan karena menyadari pentingnya kegiatan itu”.

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat diartikan sebagai suatu kesukaan yang ada dalam diri seseorang, kegemaran atau kesenangan akan sesuatu sehingga mengarahkan perhatian atau konsentrasi seseorang terhadap apa yang disukainya, seperti aktivitas belajar.

Abdurrahman (1995: 97) mengemukakan bahwa “belajar adalah interaksi individu dengan lingkungannya yang membawa perubahan sikap, tindak, perbuatan dan perilakunya”. Sementara Sadiman (2003: 53) mengemukakan:

Belajar adalah upaya perubahan tingkah laku dengan serangkaian kegiatan, seperti membaca, mendengar, mengamati, meniru dan sebagainya. Atau belajar sebagai kegiatan psikofisik untuk menuju ke perkembangan pribadi seutuhnya. Oleh karena dalam belajar perlu ada proses internalisasi, sehingga akan menyangkut mitra kognitif, afektif dan psikomotorik.

Slameto (1995: 2) mengemukakan “belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya”.

Hal senada dikemukakan Djamarah (2002: 13) bahwa:

Belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotor.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian belajar tersebut mengandung unsur-unsur yang sama, yaitu:

- 1) Belajar itu merupakan suatu kegiatan yang disadari dan mempunyai tujuan
- 2) Proses belajar itu mengakibatkan perubahan tingkah laku, dan perubahan itu disebabkan oleh pengalaman-pengalaman atau latihan-latihan, dan bukan disebabkan oleh pertumbuhan atau kematangan, dan
- 3) Perubahan tingkah laku dalam belajar sifatnya menetap.

Proses belajar itu terjadi secara internal dan bersifat pribadi dalam diri murid, agar proses belajar tersebut mengarah pada tercapainya tujuan dalam kurikulum maka guru harus merencanakan dengan seksama dan sistematis berbagai pengalaman belajar yang memungkinkan perubahan tingkah laku murid sesuai dengan apa yang diharapkan. Aktifitas guru untuk menciptakan kondisi yang memungkinkan proses belajar murid berlangsung optimal disebut dengan kegiatan pembelajaran. Dengan kata lain pembelajaran adalah proses membuat orang belajar. Guru bertugas membantu orang belajar dengan cara memanipulasi lingkungan sehingga murid dapat belajar dengan mudah, artinya guru harus mengadakan pemilihan terhadap berbagai strategi pembelajaran yang ada, yang paling memungkinkan proses belajar murid berlangsung optimal.

b. Pengertian Hasil Belajar

Nashar (2004: 77) menjelaskan, “hasil belajar adalah merupakan kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar”. Sebagaimana diketahui bahwa “belajar” merupakan sebuah proses. Ngalim Purwanto (2000: 106) menjelaskan bahwa sebagai suatu proses, sudah barang tentu harus ada yang diproses (masukan atau input) dan hasil dari pemrosesan (keluaran atau output).

Mugnis dalam Sumadi Suryabrata (2004: 23) menjelaskan hasil belajar sebagai berikut:

Hasil belajar adalah kecakapan nyata yang dapat diukur langsung dengan tes. Tes yang dimaksud dapat berupa tes tertulis maupun tes lisan. Melalui tes kita dapat mengetahui hasil belajar murid. Hasil yang dicapai murid berbeda satu sama lain, hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor yang mempengaruhi kegiatan belajar.

Hasil belajar dapat dilihat dari hasil nilai LKS dengan tujuan untuk memperoleh informasi tentang sejauh mana perkembangan hasil belajar penjumlahan pada murid tunagrahita ringan di kelas dasar V SLB Negeri Somba Opu Kabupaten Gowa setelah melalui proses pembelajaran dengan melalui metode *jarimatika*.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang dicapai oleh murid setelah mengikuti proses belajar mengajar yang diukur langsung dengan menggunakan tes hasil belajar.

c. Pengkategorian hasil belajar

Berdasarkan teori Bloom (Agus Suprijono,2009: 6) hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga kategori ranah antara lain kognitif, afektif, psikomotor.

Perinciannya adalah sebagai berikut:

- a. Ranah Kognitif Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari 6 aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan penilaian.
- b. Ranah Afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif meliputi lima jenjang kemampuan yaitu menerima, menjawab atau reaksi, menilai, organisasi dan karakterisasi dengan suatu nilai atau kompleks nilai.
- c. Ranah Psikomotor Meliputi keterampilan motorik, manipulasi benda-benda, koordinasi neuromuscular (menghubungkan, mengamati).

Menurut Sudjana, (2004:22) Hasil belajar dibagi menjadi tiga macam hasil belajar yaitu :

“(a). Keterampilan dan kebiasaan; (b). Pengetahuan dan pengertian; (c). Sikap dan cita-cita, yang masing-masing golongan dapat diisi dengan bahan yang ada pada kurikulum sekolah”.

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar,menurut Sudjana, (1989:111) diantaranya :

1. Faktor Internal (dari dalam individu yang belajar)
Faktor yang mempengaruhi kegiatan belajar ini lebih ditekankan pada faktor dari dalam individu yang belajar. Adapun faktor yang mempengaruhi kegiatan tersebut adalah faktor psikologis, antara lain yaitu : motivasi, perhatian, pengamatan, tanggapan dan lain sebagainya.
2. Faktor Eksternal (dari luar individu yang belajar)
Pencapaian tujuan belajar perlu diciptakan adanya sistem lingkungan belajar yang kondusif. Hal ini akan berkaitan dengan faktor dari luar siswa. Adapun faktor yang mempengaruhi adalah mendapatkan

pengetahuan, penanaman konsep dan keterampilan, dan pembentukan sikap.

Hasil belajar yang diperoleh siswa adalah sebagai akibat dari proses belajar yang dilakukan oleh siswa, harus semakin tinggi hasil belajar yang diperoleh siswa. Proses belajar merupakan penunjang hasil belajar yang dicapai siswa.

Sedangkan Menurut Gagne (Agus Suprijono, 2009: 5) mengungkapkan bahwa ada lima kategori hasil belajar, yaitu :

1. Keterampilan Intelektual → Kapasitas intelektual seseorang
2. Strategi Kognitif → Kemampuan mengatur cara belajar dan berfikir seseorang
3. Informasi verbal → Kemampuan menyerap pengetahuan dalam arti informasi dan fakta
4. Keterampilan motoris → menulis, menggunakan peralatan
5. Sikap dan Nilai → Kemampuan ini berhubungan dengan tingkah laku.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar digunakan oleh guru untuk dijadikan ukuran atau kriteria dalam mencapai suatu tujuan pendidikan. Hal ini dapat tercapai apabila siswa sudah memahami belajar dengan diiringi oleh perubahan tingkah laku yang lebih baik lagi.

Yang harus diingat, hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorisasi oleh pakar pendidikan sebagaimana tersebut di atas tidak dilihat secara fragmentaris atau terpisah, melainkan komprehensif.

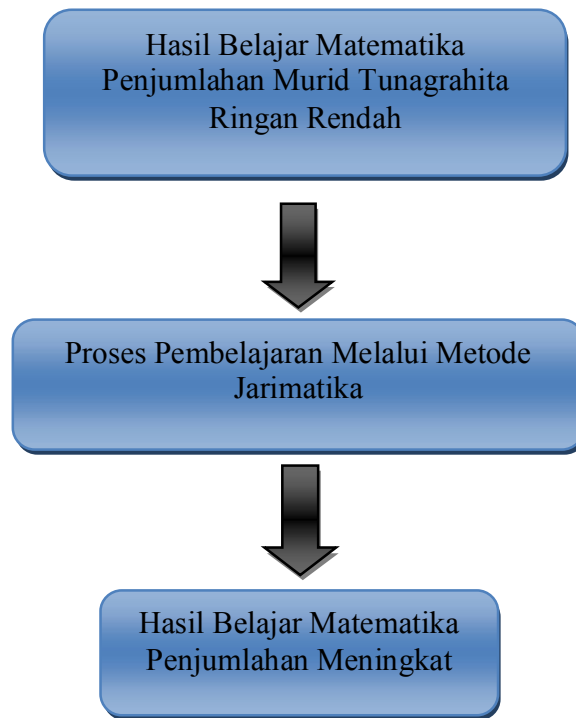
B. Kerangka Pikir.

Pembelajaran matematika merupakan pengetahuan yang sangat rumit dan abstrak, oleh karena itu menyebabkan murid tunagrahita menghindari dari pembelajaran matematika, konsekuensinya hasil belajar matematika murid tunagrahita ringan masih rendah.

Mengingat pembelajaran matematika merupakan pembelajaran wajib di sekolah-sekolah, maka berbagai upaya yang dilakukan oleh para ahli matematika agar termotivasi atau menyukai matematika, di antara upaya-upaya yang dilakukan misalnya pembaharuan metodologi pembelajaran matematika, pembenahan kurikulum matematika dan pengembangan atau rekayasa metode dan strategi pembelajaran yang tepat sehingga memudahkan mempelajari matematika.

Salah satu faktor penyebab ketidak senangan tunagrahita dalam pembelajaran matematika adalah murid tunagrahita memiliki sifat cepat bosan terhadap sesuatu yang merupakan salah satu karakteristik murid tunagrahita, serta ketidak tepatan memilih metode pembelajaran yang digunakan dalam menyampaikan pelajaran matematika sehingga dengan melalui metode jarimatika diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar penjumlahan pada murid tunagrahita ringan di kelas dasar V SLB Negeri Somba Opu Kabupaten Gowa.

Adapun skema kerangka pikirnya divisualisasikan sebagai berikut:



Gambar 2.5 Skema kerangka pikir

C. Pertanyaan Penelitian

1. Apakah kategori hasil belajar penjumlahan pada murid tunagrahita ringan di kelas dasar V SLB Negeri Somba Opu Kabupaten Gowa sebelum dilakukan metode jarimatika?
2. Apakah kategori hasil belajar penjumlahan pada murid tunagrahita ringan di kelas dasar V SLB Negeri Somba Opu Kabupaten Gowa setelah melalui metode jarimatika?
3. Apakah ada peningkatan hasil belajar penjumlahan melalui metode jarimatika pada murid tunagrahita ringan di kelas dasar V SLB Negeri Somba Opu Kabupaten Gowa