

## **IDENTIFIKASI KESULITAN GURU DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMPLB/B**

**Heri Retnawati<sup>\*</sup>, Edi Prajitno<sup>\*</sup>, Hermanto<sup>\*\*</sup>**

*<sup>\*</sup>)Pendidikan Matematika FMIPA UNY*

*<sup>\*\*</sup>)Pendidikan Luar Biasa FIP UNY*

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesulitan-kesulitan yang dialami guru dalam pembelajaran matematika di SMPLB Tunarungu. Penelitian ini dilaksanakan di SLBN 4 Yogyakarta, SLBN 3 Yogyakarta, dan SLB Widya Dharma Sleman Yogyakarta. Penelitian dilakukan dengan metode observasi terhadap pembelajaran guru dan wawancara mendalam dengan guru dan kepala sekolah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan yang dialami guru matematika SMPLB/B meliputi ketersediaan bahan ajar, kurikulum, karakteristik unik siswa, sistem evaluasi, dan pengaruh lingkungan.

**Kata kunci:** Kesulitan guru, pembelajaran matematika, siswa tunarungu

### **PENDAHULUAN**

Setiap warga negara berhak memperoleh pendidikan. Pendidikan dilaksanakan agar peserta memperoleh kesempatan mengembangkan potensinya. Dengan mengembangkan potensi yang dimilikinya, peserta didik dapat memiliki kesempatan untuk memiliki peran yang lebih besar di masyarakat. Demikian pula halnya dengan anak tunarungu.

Seperti anak-anak normal yang lainnya, anak tunarungu memiliki kemampuan intelektual yang biasa. Kemampuan intelektual ini ada yang tinggi, sedang dan ada yang rendah. Kesulitan yang dialami anak tunarungu yakni memiliki keterbatasan kemampuan untuk mendengar, sering disertai dengan kesulitan artikulasi sehingga sulit untuk dapat berkomunikasi. Kesulitan ini dapat menyebabkan menurunnya kemampuan intelektual (Luterman, D.M., 2002) dan dapat menyebabkan ketertinggalan siswa tunarungu dari sisi akademis dibandingkan dengan siswa lainnya yang normal. Untuk itu perlu dilaksanakannya upaya untuk tetap mengembangkan potensi dan kemampuan intelektual siswa tunarungu.

Pendidikan yang diselenggarakan untuk siswa tunarungu pada umumnya dan pendidikan matematika pada khususnya, difokuskan pada upaya merehabilitasi kemampuan mendengar, mengembangkan komunikasi dan mengelola pembelajaran sesuai dengan karakteristik anak tunarungu. Keberhasilan pembelajaran ini sangat dipengaruhi oleh berbagai variabel, diantaranya adalah pemilihan bahan ajar. Jadi penggunaan bahan ajar yang memperhatikan karakteristik mata pelajaran dan karakteristik siswa memberikan sumbangan yang besar bagi keberhasilan proses pembelajaran.

Dalam pendidikan inklusi, siswa tunarungu belajar bersama siswa lain. Terkait dengan hal ini, guru perlu memberikan perhatian kepada semua siswa, dan juga perlu memberikan perhatian yang cukup besar untuk anak berkebutuhan khusus yang ada di kelasnya. Untuk mempermudah proses pembelajaran ini, guru perlu menggunakan bahan ajar yang sesuai untuk anak tunarungu, untuk memudahkan siswa memperoleh pemahaman.

Matematika merupakan konsep yang abstrak, dan bagi siswa normal saja materi ini dianggap sulit. Agar lebih mudah dipahami, penyajian materi matematika perlu dibuat sedemikian rupa, sehingga dapat digunakan untuk mengurangi keabstrakannya dalam proses penyajiannya. Konsep-konsep matematika perlu divisualkan dan perlu disajikan secara kongkret. Materi-materi ini perlu dituangkan ke dalam bahan ajar khusus untuk pembelajaran matematika bagi siswa tunarungu, sehingga memberikan fasilitas untuk mempelajari dan kemudian menguasai konsep matematika secara lebih baik.

Terkait dengan hal tersebut, diperlukan suatu penelitian tentang identifikasi kesulitan guru dalam pembelajaran matematika terkait dengan tersedianya bahan ajar untuk pembelajaran matematika bagi siswa tunarungu. Artikel ini akan memaparkan penelitian tentang identifikasi kesulitan belajar matematika terkait dengan bahan ajar di sekolah luar biasa tunarungu (SLB/B).

### **TUJUAN PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesulitan guru matematika di SMPLB/B dalam pembelajaran matematika terkait dengan bahan ajar yang digunakan pada proses pembelajaran.

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Di Indonesia, seperti disebutkan dalam RPP Sisdiknas, pendidikan khusus masih menghadapi tantangan berat yang meliputi persoalan-persoalan yang terkait dengan: (a) perluasan kesempatan belajar bagi peserta didik yang membutuhkan pendidikan khusus, (b) peningkatan mutu, (c) relevansi, dan (d) efisiensi (<http://www.depdiknas.go.id/RPP/>). Kesungguhan pendidikan khusus dalam mengatasi tantangan-tantangan tersebut akan mencerminkan kehidupan berbangsa dan bernegara secara demokratis yang tidak membedakan satu sama lain.

Salah satu warga negara yang berkebutuhan khusus adalah anak-anak penyandang tunarungu. Anak-anak penyandang tunarungu seperti halnya manusia pada umumnya, yang merupakan makhluk sosial yang perlu berhubungan dan berinteraksi dengan manusia lain. Pendidikan untuk anak-anak jenis ini merupakan usaha untuk mengembangkan keterampilan social dan kemandirian anak, sehingga dapat secara siap dapat hidup wajar dan mandiri di keseluruhan sektor dalam masyarakat (Mani, M.N.G., 2006).

Salah satu pengetahuan yang perlu dikuasai dalam berinteraksi di tengah masyarakat adalah matematika. Bagi siswa normal, pendidikan matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit, karena memerlukan abstraksi (Nuriana, 2007). Lebih parah lagi pencapaian siswa di mata pelajaran ini berada di urutan bawah dibandingkan dengan pencapaian siswa di mata pelajaran lain. Bagi siswa berkebutuhan khusus tunarungu, permasalahan pendidikan matematika tersebut akan menjadi lebih kompleks lagi. Di salah satu sisi matematika merupakan konsep yang abstrak, sedangkan di sisi lainnya matematika merupakan kebutuhan untuk menjalani hidup, namun merupakan hal yang sulit untuk dikomunikasikan. Berdasarkan keadaan ini, dalam pembelajaran matematika bagi anak berkebutuhan khusus, diperlukan bahan ajar khusus untuk pelaksanaan pembelajaran matematika, yang akan membantu guru sehingga siswa tunarungu dapat lebih mudah memahami konsep matematika.

Mengingat pendidikan bagi siswa berkebutuhan khusus tunarungu punya karakteristik khusus, ada beberapa prinsip dalam penyelenggaraan pendidikan untuk anak tunarungu. Pendidikan anak tunarungu hendaknya berlandaskan bahwa anak tunarungu mempunyai kebutuhan afiliasi social, yakni kebutuhan cinta-kasih, kesertaan dalam kegiatan social, penerimaan oleh orang lain. Selain itu pendidikan anak tunarungu hendaknya berlandaskan pada karakteristik dan kebutuhan anak tunarungu.

Secara fisik, anak tunarungu tidak berbeda dengan anak dengar pada umumnya, sebab orang akan mengetahui bahwa anak menyandang ketunarunguan pada saat berbicara, mereka berbicara tanpa suara atau dengan suara yang kurang atau tidak jelas artikulasinya, atau bahkan tidak berbicara sama sekali, mereka hanya berisyarat. Anak tunarungu merupakan anak yang mengalami gangguan pendengaran dan percakapan dengan derajat pendengaran yang bervariasi antara 27dB – 40 dB dikatakan sangat ringan 41 dB – 55 dB dikatakan Ringan, 56 dB – 70 dB dikatakan Sedang, 71 dB – 90 dB dikatakan berat, dan 91 ke atas dikatakan tuli.

Rusaknya kemampuan pendengaran akan menimbulkan beberapa hal, seperti yang diungkapkan Muljono Abdurrahman dan Sudjadi (1994). Gangguan tersebut diantaranya gangguan perceptual, bicara, komunikasi, perkembangan kognitif, sosial, emosi dan permasalahan vakasional. Inti dari masalah-masalah tersebut di atas yakni kurang dapat berinteraksi dengan orang lain.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dalam upaya meningkatkan partisipasi anak-anak penyandang ketunaan serta untuk mengoptimalkan potensi mereka yang mempunyai kebutuhan pelayanan pendidikan khusus, dikembangkan pendidikan terpadu di tingkat Sekolah Menengah Pertama (Hallahan, DP & Kauffman, J.M., 2000; Mani, M.N.G., 2006).

Mengenai pendidikan untuk anak tunarungu, menurut Irham Hosni (2006) ada beberapa hal yang menjadi pertimbangan. Hal ini terkait dengan prinsip pelaksanaan pendidikan untuk anak tunarungu, yakni pendidikan dilaksanakan untuk merehabilitasi pendengarannya, dan mengembangkan komunikasinya, melalui pengelolaan pendidikan yang baik. Dalam lingkungan pendidikan, anak tunarungu memerlukan pelayanan untuk memanfaatkan siswa pendengaran dan mengurangi dampak lainnya, seperti ketertinggalan dalam bidang akademik (Brackett, 1994).

Permasalahan utama anak tunarungu adalah kurangnya kemampuan mendengar, yang mengakibatkan kurangnya kemampuan mendengar yang mengakibatkan kurangnya kemampuan berkomunikasi. Kurangnya kemampuan berkomunikasi ini juga disebabkan kurangnya kemampuan berbahasa yang dimiliki siswa. Kekurangan ini perlu menjadi perhatian guru, dan dalam proses pembelajaran guru perlu dekat dengan siswa (Kirk dan Gallagher, 1986; Hallahan, D.P. dan Kauffman, 2000). Terkait dengan bahan ajar memberikan kontribusi yang besar dalam keberhasilan pembelajaran (Sahertian, 2004), bahan ajar yang sesuai dapat dimanfaatkan untuk membantu penyelesaian ini.

Matematika sebagai ilmu dasar dewasa ini telah berkembang dengan amat pesat baik materi maupun kegunaannya. Matematika merupakan pengetahuan penting untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Anton Abdulbassah Kamil, 2006). Oleh karena itu dalam pembelajarannya di sekolah perlu memperhatikan perkembangannya baik di masa lalu, sekarang maupun kemungkinan untuk masa depan. Matematika yang diajarkan di pendidikan dasar (SD dan SLTP) dan pendidikan menengah (SLTA) biasa disebut dengan Matematika Sekolah (Soedjadi, 2000: 37).

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah memiliki karakteristik tertentu. Menurut Soedjadi (2000: 13) beberapa karakteristik Matematika adalah: (a) memiliki objek kajian abstrak, (b) bertumpu pada kesepakatan, (c) berpola pikir deduktif, (d) memiliki simbol yang kosong dari arti, (e) memperhatikan semesta pembicaraan, dan (f) konsisten dalam sistemnya. Adapun fungsi mata pelajaran Matematika adalah sebagai alat, pola pikir, dan ilmu atau pengetahuan (Suherman, 2003: 76). Belajar Matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun penalaran suatu hubungan di antara pengertian-pengertian itu. Oleh karena itu para siswa perlu dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman abstraksi tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek. Berdasarkan pengamatan tersebut diharapkan siswa mampu menangkap pengertian suatu konsep. Siswa juga dilatih untuk membuat perkiraan, terkaan atau kecenderungan berdasarkan pengalaman atau pengetahuannya.

Matematika merupakan pengetahuan yang sangat penting bagi manusia untuk menjalani hidup dan kehidupan dan tidak dapat dipisahkan dengan kehidupan manusia sehari-hari (Abdul Hakim Fathoni, 2006). Salah satu karakteristik matematika adalah mempunyai objek yang bersifat abstrak. Sifat abstrak ini menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam matematika. Prestasi matematika siswa baik secara nasional maupun internasional belum menggembirakan. Rendahnya prestasi matematika siswa disebabkan oleh faktor siswa yaitu mengalami masalah secara komprehensif atau secara parsial dalam matematika. Selain itu, belajar matematika siswa belum bermakna, sehingga pengertian siswa tentang konsep sangat lemah.

Jenning dan Dunne (1999) mengatakan bahwa, kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika ke dalam situasi kehidupan real. Hal lain yang menyebabkan sulitnya matematika bagi siswa adalah karena pembelajaran matematika kurang bermakna. Guru dalam pembelajarannya di kelas tidak mengaitkan dengan skema yang telah dimiliki oleh siswa dan siswa kurang diberikan kesempatan untuk menemukan kembali dan mengkonstruksi sendiri ide-ide matematika. Mengaitkan pengalaman kehidupan nyata siswa dengan ide-ide matematika dalam pembelajaran di kelas penting dilakukan agar pembelajaran bermakna (Soedjadi, 2000; Price, 1996; Zamroni, 2000). Menurut Van de Henvel-Panhuizen (2000), bila siswa belajar matematika terpisah dari pengalaman mereka sehari-hari maka siswa akan cepat lupa dan tidak dapat mengaplikasikan matematika.

Sudah menjadi rahasia umum bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit, terlebih bagi siswa tunarungu. Bagi siswa berkebutuhan khusus tunarungu, permasalahan pendidikan matematika tersebut akan menjadi lebih kompleks lagi, terlebih jika dikaitkan dengan

matematika yang memuat simbol-simbol dan grafik yang bersifat abstrak. Sifat abstrak ini menyebabkan matematika sulit dikomunikasikan. Upaya meningkatkan pemahaman konsep matematika anak tunarungu juga sulit dilakukan (Morimoto, 2006). Di salah satu sisi matematika merupakan matematika merupakan kebutuhan untuk menjalani hidup, sedangkan di sisi lainnya, konsep yang abstrak yang sulit dipahami dan dikomunikasikan. Untuk itu diperlukan intervensi agar anak tidak mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika (Nunes, T., 2004).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SLBN 3 Yogyakarta, SLBN 4 Yogyakarta, dan SLB Widya Bakti Sleman Yogyakarta. Kesulitan guru dalam pembelajaran matematika diketahui dengan melakukan gabungan metode wawancara mendalam (*indepth interview*) dan observasi partisipasi. Wawancara mendalam (*indepth interview*) dilakukan kepada guru matematika dan kepala sekolah. Observasi partisipasi dilakukan ketika pembelajaran matematika sedang berlangsung.

Analisis data dilakukan secara kualitatif, dalam rangka memahami kesulitan guru dalam pembelajaran (Spradley, 1997). Data yang diperoleh disusun terlebih dahulu dalam catatan-catatan lapangan (*field notes*). Catatan-catatan lapangan yang ada selanjutnya diklasifikasi dalam suatu domein. Selanjutnya dilakukan analisis domein, analisis taksonomi, analisis kontras, analisis komponen, dan analisis tema.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **1. Hasil Penelitian**

#### **a. SLBN 3 Yogyakarta (Kali Bayem Yogyakarta)**

SLBN 3 Yogyakarta terletak di Jl Godean Kalibayem Yogyakarta. Ada 15 siswa kelas VII, 12 siswa kelas VIII, dan 9 siswa kelas IX, yang tidak semuanya tunarungu, namun bercampur dengan anak tunagrahita. Ada seorang guru matematika yang mengampu, dengan total jam pelajaran matematika 3 jam per kelas per minggu.

#### **1). Bahan Ajar yang sekarang digunakan**

Bahan ajar yang digunakan di SLBN 3 Yogyakarta berupa buku Yudhistira dan Erlangga untuk siswa SMP umum. Pembelajaran yang dilakukan mengacu pada Standar Kompetensi Lulusan untuk SMPLB/B, bukan Standar Isi yang memuat Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMPLB/B. Sebagai pendukung pembelajaran lain yang digunakan yakni media mengajar seadanya, menyesuaikan yang diajarkan. Media yang ada di ruang kelas anak tunarungu dan tunagrahita ini yakni jaring-jaring kubus.

#### **2). Kendala Menggunakan Bahan Ajar Saat ini**

Kendala yang dialami guru dalam menggunakan bahan ajar ini yakni guru harus meramu bahan ajar dari berbagai buku, karena tidak sedetail materi di sekolah umum. Ketika mengajar, guru harus memvisualisasikan gambar-gambar yang diperlukan di papan tulis.

#### **3). Strategi Guru**

Dalam melaksanakan pembelajaran, guru memilih-milih materi dari buku ajar untuk siswa normal yang sesuai dengan SKL, dan dalam mengajarkan soal-soal dilakukan sesingkat mungkin.

#### **4). Kelebihan dan Kekurangan**

Kelebihan dari bahan ajar yang dilakukan selama ini materi terlalu umum. Adapun kekurangannya kemampuan siswa tunarungu relatif sama, karena memiliki kendala di pendengaran maka kepada siswa disampaikan garis besarnya saja, sehingga bisa mencapai 60% ketuntasan belajar.

#### **5). Saran untuk Mengembangkan Bahan Ajar**

Bahan ajar khusus untuk siswa SLB perlu dikembangkan, sesuai dengan karakteristik siswa tunarungu.

#### **b. SLBN Wiyata Dharma Yogyakarta**

SLBN Wiyata Dharma terletak di Jl Magelang KM 19 Tempel Sleman Yogyakarta. Pembelajaran matematika diampu oleh seorang guru, dengan 3 siswa kelas VII, 3 siswa kelas VIII dan 3 siswa kelas IX yang semuanya anak tunarungu, dengan 3 jam pelajaran perkelas perminggu.

**1). Bahan Ajar yang sekarang digunakan**

Bahan ajar yang digunakan yakni bahan ajar untuk siswa Umum, berupa buku Yudhistira, Galaksi, Newstar, Cerdik dan Erlangga, dengan mengacu pada SKL untuk SLB dari BSNP. Media mengajar yang digunakan seadanya, menyesuaikan yang diajarkan.

**2). Kendala Menggunakan Bahan Ajar Saat ini**

Kendala dalam menggunakan bahan ajar yakni keterbatasan bahasa yang digunakan siswa, harus meramu bahan ajar dari berbagai buku, karena tidak sedetail materi di sekolah umum. Gambar-gambar harus divisualisasikan sendiri ketika mengajar.

**3). Strategi Guru**

Strategi guru dalam memanfaatkan bahan ajar yakni memilih-milih dari berbagai sumber untuk memperoleh bahan yang sesuai dengan SKL.

**4). Kelebihan dan Kekurangan**

Kelebihan memanfaatkan buku untuk umm ini, siswa dapat mengeksplor kemampuan/konsep lain selain yang diajarkan oleh guru. Kekurangannya yakni guru harus memilih dahulu materi sesuai sebelum menajar.

**5). Saran untuk Mengembangkan Bahan Ajar**

Perlunya dikembangkan bahan ajar dengan bahasa yang sesuai dengan siswa tunarungu.

**c. SLBN 4 Yogyakarta**

SLBN 4 Yogyakarta terletak di Sewon Bantul Yogyakarta. Di sekolah ini, terdapat 4 siswa kelas VII, 2 siswa kelas VIII dan 3 siswa kelas IX yang semuanya tunarungu. Setiap kelas di tingkat SMP ini diampu oleh seorang guru matematika, dengan 3 jam pelajaran perkelas perminggu.

**1). Bahan Ajar yang sekarang digunakan**

Bahan ajar yang digunakan di sekolah ini yakni buku Yudhistira, mengacu pada SKL untuk SLB dari BSNP, dengan bantuan media sederhana yang dibuat guru sendiri menyesuaikan dengan materi yang diajarkan.

**2). Kendala Menggunakan Bahan Ajar Saat ini**

Kendalanya yang dihadapi guru yakni memilih bahan ajar, harus meramu bahan ajar dari berbagai buku, karena tidak sedetail materi di sekolah umum. Gambar-gambar harus memvisualisasikan sendiri ketika mengajar, latihan soal kadang membuat sendiri.

**3). Strategi Guru**

Agar bahasa yang digunakan sesuai, guru menggunakan bahasa isyarat atau menggambarkan konsep di papan tulis untuk materi yang diajarkan. Guru sering membuat soal sendiri yang sederhana untuk mengantarkan konsep matematika yang baru agar lebih mudah dipahami siswa.

**4). Kelebihan dan Kekurangan**

Guru perlu memilih materi yang sesuai SKL dan menggambarkan sendiri konsepnya merupakan kekurangan bahan ajar sekolah umum yang digunakan di sekolah tunarungu.

**5). Saran untuk Mengembangkan Bahan Ajar**

Perlunya bahan ajar khusus untuk anak tunarungu, dan perlunya dicetak untuk digunakan di keseluruhan SLB/B tingkat SMP, sehingga mempermudah guru dalam pembelajaran matematika.

**2. Pembahasan**

Berdasarkan hasil observasi di ketiga SLB tersebut, dapat diperoleh hasil bahwa kesulitan yang dialami guru matematika dalam proses pembelajaran matematika terkait dengan bahan ajar hampir sama. Mencermati lebih lanjut tentang hasil observasi ini, dapat diperoleh informasi bahwa selama ini digunakan bahan ajar untuk siswa umum. Hal ini menjadikan kendala bagi guru, karena perlu mencermati/memilih materi terlebih dahulu menyesuaikan dengan yang harus diajarkan. Hal lain yang juga menyulitkan guru yakni guru harus memvisualisasikan konsep/bahan ajar sendiri di papantulis, untuk mengantarkan konsep matematika agar lebih mudah dipahami siswa.

Menurut guru-guru matematika, dasar guru mengajar yakni Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dari BSNP. Hal ini agak sedikit berbeda dengan proses pembelajaran yang ideal, karena seharusnya yang digunakan standar isi, dan SKL dikembangkan berdasarkan standar kompetensi minimal yang harus dikuasai lulusan. Tentu saja hal ini menyebabkan pemahaman konsep yang dicapai jauh di bawah siswa normal umum.

Guru-guru juga mengharapkan adanya bahan ajar khusus untuk anak tunarungu yang sesuai dengan karakteristik siswa tunarungu. Ada guru yang menyarankan agar bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa ini dicetak untuk dimanfaatkan oleh seluruh guru di SMP/LB.

## KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Ada beberapa kesulitan yang dihadapi guru dalam melaksanakan pembelajaran matematika di SMPLB/B terkait dengan bahan ajar, yakni: (1) bahan ajar yang digunakan untuk SMPLB/B merupakan bahan ajar untuk siswa di sekolah umum, (2) guru harus memilih terlebih dahulu materi yang sesuai dengan yang akan diajarkan, (3) ilustrasi perlu digambarkan dahulu di papan tulis karena siswa kesulitan memahami konsep matematika, (4) bahan ajar untuk siswa umum belum sesuai dengan karakteristik siswa tunarungu.

Di SMPLB/B, bahan ajar khusus untuk mata pelajaran matematika belum ada, selama ini menggunakan bahan ajar untuk anak umum. Berdasarkan kenyataan ini, perlu dikembangkan bahan ajar untuk mata pelajaran matematika berdasarkan standar isi dan karakteristik siswa. Diperlukan juga sosialisasi, sehingga bahan ajar ini dapat dimanfaatkan bagi siswa tunarungu di seluruh pelosok negeri, mengingat pendidikan adalah hak semua warga negara.

Penelitian terkait dengan pengembangan bahan ajar untuk siswa SMPLB/B selain mata pelajaran matematika juga perlu dikembangkan. Hal ini mengingat terbatasnya bahan ajar di SMPLB/B untuk semua mata pelajaran.

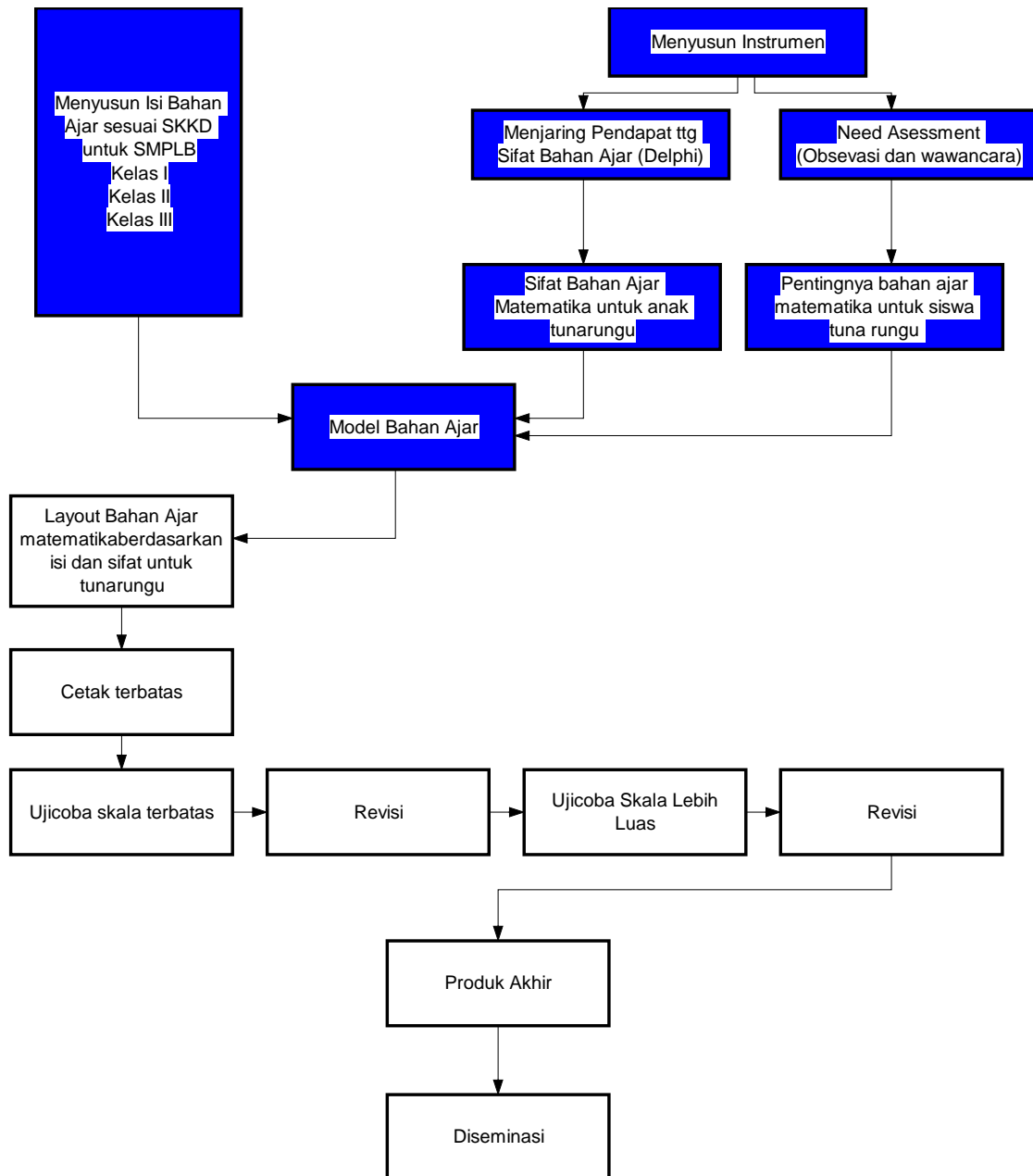
## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Halim Fathoni. 2006. *Matematika, Mitos Masyarakat, dan Implikasinya terhadap Pendidikan Matematika di Sekolah*. Tersedia di <http://www.penulislepas.com/v2/?p=161>
- Anton Abdulbasah Kamil. (2006). *Ilmu Matematika dan Perkembangannya*. Tersedia di <http://www.pikiran-rakyat.com/cetak/0204/05/0319.htm>
- Brackett, D. 1994. *Intervention for children with hearing impairment in general education settings*. Tersedia di <http://education.sateuniversity.com/>
- Hallahan, DP & Kauffman, JM (2000), *Exceptional Children, Introduction to Special Education, 8th Edition*, Boston: Allyn and Bacon.
- Jennings, Sue & R, Dunne. 1999. *Math Stories, Real Stories, Real-life Stories*. Tersedia di <http://www.ex.ac.uk/telematics/T3/maths/actar01.htm>
- Luterman, D.M. 2002. *When your child is deaf : a guide for parents*. Parkton, MD : York Press.
- Mani, MNG. 2006. *The Role of Integrated Education for Blind Children*. Tersedia di <http://www.jceh.co.uk/0953-6833/11/>
- Morimoto, A dan Nakamura, Y. 2006. Teaching approach using graphing calculator in the classroom for the hearing-impaired student. Tersedia di <http://www.atcmnc.com/mPublications/>
- Nunes, T. 2004. *Teaching mathematics to deaf children*. London : Whurr.
- Nuriana R.D, 2006. *Model Pembelajaran Creative Problem Solving dengan Video Compact Disk dalam Pembelajaran Matematika*. Tersedia di <http://www.mathematic.transdigit.com/index.php/>

- Price, J. 1996. "President's Report : Bulding Bridges of Mathematical Understanding for All Children" . *Dalam Journal for Research in Mathematics Education*. Vol.27. No.5 November 1996.
- Sahertian, C.D.W. 2004. Pengaruh penggunaan bahan ajar dan gaya belajar terhadap hasil belajar. Tersedia di <http://artikel.us/>
- Soedjadi, R. (2000). *Kiat pendidikan matematika di Indonesia: konstataasi keadaan masa kini menuju harapan masa depan*. Jakarta: Dirjen Dikti.
- (2000). Nuansa Kurikulum Matematika Sekolah Di Indonesia. *Majalah Ilmiah Himpunan Matematika Indonesia (Prosiding Konperensi Nasional Matematika X ITB, 17-20 Juli 2000)*
- Spradley, J.P. (1997). *The ethnographic interview*. (Terjemahan oleh Misbah Zulfa Elizabet). Yogyakarta : Tiara Wacana.
- Van den Heuvel-Panhuizen. 2000. *Mathematics Education in the Netherlands a Guided Tour*. Tersedia di <http://www.fi.uu.nl/en/indexpublicaties.html>.
- Zamroni. 2000. *Paradigma Pendidikan Masa Depan*. Yogyakarta : Bigraf Publishing

### **Sinopsis Penelitian Lanjutan**

Tahun pertama penelitian ini telah menghasilkan perlunya bahan ajar matematika untuk siswa tunarungu yang berada di SMPLB/B, sifat bahan ajar matematika, isi bahan ajar matematika untuk siswa tunarungu yang berada di SMPLB/B sesuai standar isi, dan model bahan ajar untuk anak tunarungu SMPLB/B . Hasil ini memenuhi tujuan penelitian yang telah dirumuskan, dan perlu ditindaklanjuti di tahun yang kedua. Pada tahun kedua, berdasarkan model bahan ajar yang telah disusun, perlu dilakukannya layout isi bahan ajar yang telah ada agar memenuhi karakteristik untuk siswa tunarungu. Tahap selanjutnya yakni ujicoba terbatas, revisi I, ujicoba dalam skala lebih luas, dan revisi, untuk menghasilkan produk seperti yang diharapkan dan siap didesiminasikan. Hubungan antara penelitian yang telah dilakukan di tahun I dan yang akan dilakukan di tahun II sebagai berikut.



Keterangan :

Sudah dilakukan

Akan dilakukan