

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN AKSARA JAWA “DINTA SWARA”
DALAM HURUF BRAILLE UNTUK SISWA TUNANETRA**

Triyanto, Sari Rudiati
PLB UNY, Universitas Negeri Yogyakarta
3sajada@gmail.com, rudiati@uny.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menghasilkan modul pembelajaran aksara Jawa “dinta swara” yang sesuai untuk siswa tunanetra, dan (2) mengukur efektifitas modul pembelajaran aksara Jawa dalam meningkatkan kemampuan siswa tunanetra mengenai baca tulis aksara Jawa dalam huruf Braille. Pengembangan modul pembelajaran ini dilakukan melalui studi pendahuluan, pembuatan desain produk, produk akhir, dan evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul pembelajaran aksara Jawa dalam huruf Braille efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa tunanetra mengenai pelajaran bahasa Jawa, khususnya dalam materi baca tulis aksara Jawa. Peningkatan kemampuan tersebut terlihat dari hasil pretest dan posttest yang dilakukan. Pada pretest uji coba kelompok kecil diperoleh hasil 40,00, pada posttest uji coba kelompok kecil diperoleh hasil 7,33. Sedangkan pada pretest uji coba lapangan lebih luas diperoleh hasil 44,00, dan pada posttest uji coba lapangan lebih luas diperoleh hasil 70,66.

Kata kunci: modul pembelajaran, aksara jawa, huruf braille, siswa tunanetra

**DEVELOPING A MODULE FOR THE LEARNING OF THE JAVANESE ALPHABET
“DINTA SWARA” IN BRAILLE FOR BLIND STUDENT**

Triyanto, Sari Rudiati
PLB UNY, Universitas Negeri Yogyakarta
3sajada@gmail.com, rudiati@uny.ac.id

Abstract

This study aims to: (1) produce a module of learning Java script "dinta swara" appropriate for blind students, and (2) measure the effectiveness of Javanese script module in improving the ability of students with visual impairment about reading Javanese script in Braille. The development of this learning module is done through preliminary study, product design, final product, and evaluation. The results showed that the Javanese script module in Braille is effective in improving the ability of blind students on Javanese lesson, especially in Javanese literacy reading material. Improvement of ability is seen from result of pretest and posttest done. In the small group trial pretest obtained 40.00 results, in small group trial posttest obtained results 7.33. While in pretest field trial more broadly obtained result 44,00, and at posttest field trial more broadly obtained result 70,66.

Keywords: learning module, Javanese script, braille, blind student

PENDAHULUAN

Membaca dan menulis adalah salah satu cara yang ditempuh oleh seseorang untuk memperoleh ilmu pengetahuan. Dengan cara membaca dan menulis inilah manusia akan mendapatkan ilmu pengetahuan yang dibutuhkan dalam kehidupannya, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa membaca dan menulis adalah jalan untuk memperoleh ilmu pengetahuan yang dapat digunakan untuk mempermudah kehidupan manusia.

Penelitian mengenai materi pengembangan modul pembelajaran membaca dan menulis aksara Jawa "*dinta swara*" bagi siswa tunanetra ini diharapkan dapat membantu siswa tunanetra dalam memecahkan permasalahan yang selama ini mereka hadapi berkaitan dengan pembelajaran Bahasa Jawa, khususnya dalam materi membaca dan menulis aksara Jawa. Misalnya kesulitan siswa tunanetra dalam menghafalkan dan mengucapkan nama-nama aksara Jawa, kesulitan siswa tunanetra dalam mengidentifikasi simbol Braille dalam aksara Jawa, kesulitan siswa tunanetra dalam mengidentifikasi simbol Braille *sandangan swara* dan *panyigeg* dalam aksara Jawa, kesulitan siswa tunanetra dalam membaca kata dan kalimat beraksara Jawa, dan kesulitan siswa tunanetra dalam menulis kata dan kalimat beraksara Jawa dengan Huruf Braille.

Adapun hal-hal yang melatarbelakangi penyusunan modul pembelajaran aksara Jawa dalam huruf Braille ini adalah bahwa selama ini siswa tunanetra tidak dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran Bahasa Jawa khususnya dalam materi membaca dan menulis aksara Jawa.

Dalam kegiatan membaca dan menulis ini manusia membutuhkan simbol-simbol yang dirumuskan dalam bentuk aksara yang disepakati bersama. Dengan simbol-simbol tersebut manusia akan sangat terbantu dalam memahami realitas yang ada di sekelilingnya. Demikian pula siswa tunanetra juga membutuhkan simbol aksara yang dapat mereka gunakan untuk belajar dan menuangkan kreativitas yang mereka miliki baik melalui bahasa lisan maupun melalui bahasa tulisan.

Simbol atau bentuk tulisan yang digunakan oleh siswa tunanetra dalam aktivitas belajarnya harus sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik belajar yang mereka miliki. Ada-

pun kesesuaian bentuk tulisan tersebut harus dapat diraba dengan ujung-ujung jari siswa tunanetra. Hal ini karena siswa tunanetra sudah tidak dapat menggunakan indra penglihatan dalam aktivitas belajarnya.

Menurut pendapat yang dikemukakan oleh Gargiulo (2009, p. 482) "*visual impairment is a term that describes people which cannot see well even with correction*". Pendapat tersebut berarti bahwa tunanetra adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan orang yang tidak mampu melihat dengan baik setelah dikoreksi. Selanjutnya Somantri (2007, p. 65) mendefinisikan anak tunanetra sebagai individu yang indera penglihatannya (keduanya) tidak berfungsi sebagai saluran penerima informasi dalam kegiatan sehari-hari seperti halnya orang awas.

Pendapat lain mengatakan bahwa "*visual impairment is a person who has visual activity of 20/200 or less in the better eye even with correction or has a field of vision so narrow that its widest diameter subtends an angular distance no greater than 20 degrees*" (Hallahan, Kaufmann, & Pullen, 2009, p. 380). Artinya, penyandang tunanetra adalah seseorang yang memiliki ketajaman penglihatan 20/200 atau kurang dengan mata yang lebih baik meskipun telah dikoreksi atau memiliki penglihatan sudut pandang yang sangat sempit yaitu tidak lebih dari 20 derajat. Tunanetra diartikan sebagai suatu kondisi cacat penglihatan sehingga mengganggu proses belajar dan pencapaian belajar secara optimal sehingga diperlukan metode pengajaran, pembelajaran, penyesuaian bahan pelajaran dan lingkungan belajar (Hadi, 2005, p. 11).

Berdasarkan pengertian yang disampaikan oleh para ahli di atas dapat ditegaskan, bahwa siswa tunanetra merupakan seorang siswa yang mengalami kerusakan dalam hal penglihatannya, baik seorang yang masih memiliki sisa penglihatan (*low vision*) maupun sama sekali tidak memiliki sisa penglihatan (*totally blind*), keterbatasan dalam penglihatan tersebut menyebabkan terganggunya proses pembelajaran, perolehan informasi, maupun pemahaman suatu materi yang diberikan.

Dengan kondisi yang dimiliki siswa tunanetra tersebut, maka untuk menunjang kelancaran belajar baca tulis aksara Jawa mereka membutuhkan media belajar yang memiliki kesesuaian dengan karakteristik belajar siswa tunanetra dan dapat digunakan secara

mandiri dalam proses belajar oleh siswa, dan media yang dirasa layak adalah modul yang disusun berdasarkan kebutuhan dan karakteristik belajar siswa tunanetra.

Adapun karakteristik modul pembelajaran aksara Jawa “dinta swara” yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik belajar siswa tunanetra adalah sebagai berikut:

Menurut Dharma (2008, pp. 24–26) modul yang baik harus memenuhi karakteristik sebagai berikut: (1) *self instructional*; (2) *self contained*; (3) *stand alone*; (4) *adaptive*; (5) *user friendly*. Menurut Daryanto (2013, pp. 9–11) karakteristik modul meliputi: (1) *self instructional*; (2) *self contained*; (3) *stand alone*; (4) *adaptive*; (5) *user friendly*.

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul pembelajaran aksara Jawa “dinta swara” yang sesuai untuk siswa tunanetra, dan (2) mengukur efektivitas modul pembelajaran aksara Jawa dalam meningkatkan kemampuan siswa tunanetra mengenai baca tulis aksara Jawa dalam huruf Braille.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan pendekatan *research and development*. Subjek penelitian adalah siswa tunanetra kelas IV SLB-A YAKETUNIS Yogyakarta yang tidak memiliki hambatan intelektual dan sudah lancar baca tulis huruf Braille Latin. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan tes tertulis. Observasi digunakan untuk mengamati langsung proses pembelajaran baca tulis aksara Jawa yang dilakukan di SLB-A YAKETUNIS YOGYAKARTA. Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan ketersediaan media pembelajaran baca tulis aksara Jawa. Tes dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa tunanetra mengenai baca tulis aksara Jawa sebelum dan sesudah menggunakan modul.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa Pendidikan bahasa Jawa khususnya dalam materi baca tulis aksara Jawa di SLB-A YAKETUNIS

Yogyakarta belum dapat berlangsung secara maksimal, hal ini karena dalam aktivitas pembelajaran bahasa Jawa khususnya dalam materi baca tulis aksara Jawa belum memiliki media yang sesuai untuk menunjang proses pembelajaran yang dilakukan. Bahkan seringkali guru menghilangkan materi yang berkaitan dengan baca tulis aksara Jawa.

Modul pembelajaran aksara Jawa “dinta swara” dalam huruf Braille untuk siswa tunanetra dikembangkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan dengan cara observasi oleh peneliti, secara personal melakukan wawancara kepada Guru dan siswa tentang permasalahan yang selama ini dihadapi siswa tunanetra ketika belajar tentang cara membaca dan cara menulis aksara Jawa dalam huruf Braille. Hasil analisis kebutuhan yang diperoleh peneliti melalui observasi dan wawancara antara lain:

- a. Siswa tunanetra selama ini belum mendapatkan pemahaman yang utuh mengenai cara membaca dan cara menulis aksara Jawa dalam huruf Braille.
- b. Siswa tunanetra belum mengetahui secara runtut urutan nama-nama aksara Jawa “dinta swara”, dan belum dapat mengucapkan nama-nama aksara Jawa dengan baik dan benar.
- c. Siswa tunanetra belum memperoleh pemahaman mengenai simbol Braille dalam aksara Jawa, dan belum dapat mengidentifikasi simbol Braille tersebut.
- d. Siswa tunanetra belum mengetahui nama-nama dan fungsi dari sandangan swara dan panyigeg dalam aksara Jawa.
- e. Siswa tunanetra belum memperoleh pemahaman mengenai simbol Braille sandangan swara dan panyigeg dalam aksara Jawa, dan belum dapat mengidentifikasi simbol Braille tersebut.
- f. Siswa tunanetra belum dapat membaca teks yang ditulis dengan aksara Jawa Braille.
- g. Siswa tunanetra belum dapat menulis teks dengan aksara Jawa Braille.
- h. Dalam proses pembelajaran Bahasa Jawa, khususnya dalam materi membaca dan menulis aksara Jawa siswa tunanetra hanya mendengarkan penjelasan dari guru, sehingga pemahaman siswa tunanetra terhadap materi yang disampaikan kurang utuh.

- i. Siswa tunanetra selama ini belum mengetahui kaidah-kaidah yang digunakan dalam pembacaan dan penulisan aksara Jawa.
- j. Selama ini belum ada modul pembelajaran yang khusus membahas mengenai cara membaca dan cara menulis aksara Jawa dalam huruf Braille.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara di SLB-A YAKETUNIS Yogyakarta, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran bahasa Jawa khususnya dalam materi baca tulis aksara Jawa dalam huruf Braille masih sangat kurang, sehingga perlu dikembangkan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan oleh siswa secara mandiri dalam proses pembelajaran Bahasa Jawa, khususnya dalam materi membaca dan menulis aksara Jawa yang menarik serta mudah dipahami siswa.

Media yang dirasa layak dan sesuai untuk mengatasi permasalahan pembelajaran bahasa Jawa khususnya dalam materi baca tulis aksara Jawa yaitu dengan menggunakan modul pembelajaran aksara Jawa, yang spesifikasinya disesuaikan dengan kebutuhan siswa tunanetra. Hal ini dikarenakan pada modul pembelajaran aksara Jawa memiliki banyak kelebihan yaitu materi yang disajikan meliputi cara menghafalkan dan mengucapkan nama-nama aksara Jawa, cara menghafalkan dan mengucapkan *sandangan swara* dan *panyigeg* dalam aksara Jawa, cara membaca teks yang ditulis dengan aksara Jawa Braille, cara menulis teks dengan menggunakan aksara Jawa Braille, modul dilengkapi dengan contoh-contoh untuk mengasah keterampilan siswa dalam membaca dan menulis kata dan kalimat yang ditulis dengan aksara Jawa Braille, dan pada setiap akhir bab disajikan uji kompetensi untuk mengukur pemahaman siswa mengenai materi yang telah dipelajari, sehingga memudahkan siswa tunanetra dalam mempelajari cara membaca dan cara menulis aksara Jawa dengan Huruf Braille.

Kualitas modul yang dapat bertahan lama merupakan alasan peneliti untuk mengembangkan modul pembelajaran aksara Jawa "*dinta swara*" dalam huruf Braille. Pemilihan pengembangan modul pembelajaran juga dilatarbelakangi oleh salah satu sifat modul yaitu *self instructional* yang artinya dapat membantu anak untuk belajar secara mandiri

melalui modul tersebut. Modul didesain khusus agar siswa tunanetra dapat belajar secara mandiri mengenai materi membaca dan menulis aksara Jawa dengan Huruf Braille, sehingga siswa dapat memahami materi dan mempermudah proses belajar yang mereka lakukan.

Penyusunan modul pembelajaran aksara Jawa mengacu pada buku-buku mengenai pembelajaran Bahasa Jawa antara lain buku pelajaran Bahasa Jawa yang ditulis oleh Haryono dan kawan-kawan, *Sinau Basa Jawa Gagrag Anyar Kelas IV SD/MI*, Yogyakarta: Yudhistira, 2011, yang membahas mengenai nama-nama aksara Jawa, *sandangan swara* dan *panyigeg* dalam aksara Jawa, cara membaca dan menulis aksara Jawa *nglegena*, dan cara membaca dan menulis aksara Jawa yang dilengkapi dengan *sandangan swara* dan *panyigeg*. R. Palguno dan Sri Rahayu, *Pinter Pepak Basa Jawa*, Surabaya: Anugerah, yang membahas mengenai tata cara penulisan aksara Jawa yang meliputi tata cara penulisan aksara Jawa *nglegena*, dan tata cara penulisan aksara Jawa yang dilengkapi dengan *sandangan swara* dan *panyigeg*. Djati Prihantono tentang sejarah aksara Jawa, yang membahas mengenai sejarah munculnya nama-nama aksara Jawa, dan Slamet Riyadi tentang *hana-ca-ra-ka* (kelahiran, penyusunan, fungsi, dan makna), yang membahas mengenai proses munculnya aksara Jawa, penamaan aksara Jawa, dan makna yang terkandung dalam aksara Jawa, serta saran dan arahan oleh ahli materi, ahli media, serta guru Bahasa Jawa di SLB-A YAKETUNIS Yogyakarta.

Pemilihan materi yang disajikan dalam modul terbatas pada pengenalan nama-nama aksara Jawa dan cara mengucapkannya, pengenalan cara membaca dan menulis kata dan kalimat beraksara Jawa *nglegena*, pengenalan cara membaca dan menulis kata dan kalimat beraksara Jawa yang dilengkapi dengan *sandangan swara* dan *panyigeg*, pengenalan simbol Braille dalam aksara Jawa, pengenalan simbol Braille dalam *sandangan swara* dan *panyigeg* dalam aksara Jawa, latihan membaca dan menulis kata dan kalimat beraksara Jawa dengan huruf Braille. Materi tersebut dipilih atas dasar hasil analisis kebutuhan melalui observasi yang telah dilakukan peneliti di SLB-A YAKETUNIS Yogyakarta.

Modul pembelajaran aksara Jawa diproduksi berbentuk buku dalam huruf Braille

yang dikemas secara berurutan dari materi yang sederhana ke materi yang lebih rumit, berkesinambungan antara materi sebelumnya dengan materi berikutnya, menggunakan desain penulisan huruf Braille yang standar untuk memudahkan siswa belajar, dan menggunakan penjilidan buku yang kuat agar dapat bertahan lama.

Materi yang ada pada modul disesuaikan dengan karakteristik siswa tunanetra kelas IV sekolah dasar (SD), jadi materi dikemas menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa untuk memudahkan siswa memahami maksud dari materi yang disajikan. Kegiatan pada modul dikembangkan sesuai 5 aspek perkembangan yaitu aspek bahasa, aspek kognitif, aspek motorik, aspek sosial emosi, dan aspek moral.

Proses pengembangan modul pembelajaran aksara Jawa “*dinta swara*” dalam huruf Braille untuk siswa tunanetra kelas IV SD melewati beberapa tahapan, antara lain: (1) studi pendahuluan; (2) merencanakan penelitian; (3) pengembangan desain; (4) uji coba produk terbatas; (5) revisi hasil uji lapangan terbatas; (6) uji coba lebih luas; (7) revisi hasil uji lapangan lebih luas; (8) uji kelayakan; (9) revisi final hasil uji kelayakan; (10) diseminasi dan implementasi produk akhir.

Penyusunan modul pembelajaran aksara Jawa dalam huruf Braille diawali dengan menempatkan serta menggabungkan materi yang sudah dikumpulkan dalam bentuk *softfile*, kemudian dilakukan proses pengalih-hurufan dari huruf biasa (tulisan Latin) ke dalam huruf Braille dengan menggunakan program Konversi huruf latin ke dalam huruf Braille dengan menggunakan *softwareMiBee Braille* atau *software Perky Duck*. *Software* yang pertama dapat diinstal di komputer manapun, sedangkan *software* yang kedua biasanya hanya dapat diinstal di instansi yang mencetak buku-buku Braille secara khusus, misalnya di Sekolah Luar Biasa (SLB), dan lembaga-lembaga lain yang konsen dalam penyediaan/pengembangan buku-buku dalam huruf Braille.

Pada halaman Cover berisi judul modul yang diberi animasi gambar yang mewakili isi yaitu gambar tokoh pewayangan punakawan, dan tulisan aksara Jawa. Halaman kedua berisi kata pengantar sebagai pendahuluan sebelum memasuki isi modul pembelajaran aksara Jawa. Halaman selanjutnya berisi

materi modul yang membahas mengenai nama-nama aksara Jawa dan cara mengucapkannya pada bab yang pertama, mengidentifikasi dan menghafalkan symbol Braille dalam aksara Jawa pada bab yang kedua, dan belajar membaca dan menulis kata dan kalimat beraksara Jawa dengan huruf Braille pada bab yang ketiga. Halaman keseluruhan modul mencapai 46 halaman yang meliputi cover, kata pengantar, dan isi modul.

Ahli materi sebagai validator modul pembelajaran aksara Jawa dalam huruf Braille yaitu Bapak Waidi, S.Pd selaku guru Bahasa Jawa di kelas V A SLB-A YAKETUNIS Yogyakarta, dan Bapak Warno, S.Pd selaku guru Bahasa Jawa di kelas V B SLB-A YAKETUNIS Yogyakarta yang sudah berpengalaman dalam mendidik siswa tunanetra, sehingga memiliki kemampuan dan pengetahuan yang memadai dalam memahami karakteristik pembelajaran bagi siswa tunanetra.

Validasi oleh dua ahli materi dilakukan masing-masing sebanyak dua kali. Data hasil validasi oleh ahli materi Bahasa Jawa diperoleh dengan cara menyerahkan *print out* modul pembelajaran aksara Jawa pada kertas HVS 80 gr ukuran A4, kemudian ahli materi Bahasa Jawa memberikan saran perbaikan melalui angket yang disediakan oleh peneliti.

Deskripsi Data Penilaian oleh Ahli Materi Bahasa Jawa I

Validasi modul pada tahap pertama oleh Bapak Waidi dilakukan pada tanggal 18 Juni 2016 di Ruang Guru SLB-A YAKETUNIS Yogyakarta, adapun perbaikan yang disarankan yaitu:

- a) Dalam langkah-langkah menghafalkan nama-nama aksara Jawa perlu distrukturkan kembali agar siswa lebih mudah dalam menghafalkkan nama-nama aksara Jawa.
- b) Tulisan dalam modul hendaknya jangan terlalu padat, agar siswa lebih mudah dalam membaca modul pembelajaran aksara jawa.
- c) Masih banyak tulisan yang salah ketik, sehingga harus dilakukan perbaikan.

Berdasarkan hasil validasi tahap pertama dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran aksara Jawa untuk siswa tunanetra masih perlu direvisi kembali, pada langkah-langkah menghafalkan nama-nama aksara

Jawa perlu distrukturkan kembali agar siswa lebih mudah dalam menghafalkan nama-nama aksara Jawa, isi modul hendaknya lebih disederhanakan, dan tulisan yang salah ketik harus diperbaiki.

Validasi tahap kedua oleh Bapak Waidi, S.Pd dilakukan pada tanggal 18 Agustus 2016 di Ruang Guru SLB-A YAKE-TUNIS Yogyakarta, yaitu dengan memberikan modul pembelajaran aksara Jawa yang telah direvisi, angket untuk ahli materi, serta lembar pengesahan untuk diisi oleh ahli materi. Adapun hasil pengisian angket yang dilakukan oleh ahli materi 1 adalah sebagai berikut.

Berdasarkan hasil angket pada aspek materi oleh ahli materi 1 tersebut diperoleh jumlah skor 48, sehingga didapat rata-rata penilaian 4,80. Pada keterangan skala perhitungan rata-rata penilaian 4,80 dikategorikan bahwa modul pembelajaran aksara Jawa pada aspek materi “sangat baik”.

Dengan demikian dapat disimpulkan, bahwa isi modul pembelajaran aksara Jawa dalam aspek materi telah memenuhi salah satu karakteristik modul yang baik, yaitu *self contained*, artinya modul telah memuat seluruh materi pembelajaran secara utuh dari satu unit kompetensi, sehingga diharapkan pemahaman siswa mengenai materi yang disajikan dalam modul benar-benar utuh dan tidak mengalami kebingungan.

Berdasarkan hasil angket pada aspek penyajian oleh ahli materi 1 tersebut diperoleh jumlah skor 29, sehingga didapat rata-rata penilaian 4,83. Pada keterangan skala perhitungan rata-rata penilaian 4,83 dikategorikan bahwa modul pembelajaran aksara Jawa pada aspek penyajian “sangat baik”.

Dengan demikian dapat disimpulkan, bahwa isi modul pembelajaran aksara Jawa dalam aspek penyajian telah memenuhi dua karakteristik modul yang baik, yaitu *self instructional*, artinya mempermudah siswa belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain, dan *adaptive*, artinya modul dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan isi materi dapat digunakan sampai dengan kurun waktu tertentu. Selain itu, dikatakan adaptif jika modul mudah atau fleksibel digunakan.

Berdasarkan hasil angket pada aspek kebahasaan oleh ahli materi 1 tersebut diperoleh jumlah skor 20, sehingga didapat rata-

rata penilaian 5. Pada keterangan skala perhitungan rata-rata penilaian 5 dikategorikan bahwa modul pembelajaran aksara Jawa pada aspek kebahasaan “sangat baik”.

Dengan demikian dapat disimpulkan, bahwa isi modul pembelajaran aksara Jawa dalam aspek kebahasaan telah memenuhi karakteristik modul yang baik, yaitu bahasa yang digunakan komunikatif, penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik, kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda, dan kalimat yang digunakan mudah dipahami, sehingga siswa akan lebih mudah dalam mempelajari dan memahami setiap materi yang disajikan dalam modul.

Berdasarkan hasil angket pada seluruh aspek oleh ahli materi I tersebut diperoleh jumlah skor 97, sehingga didapat rata-rata penilaian 4,85. Pada keterangan skala perhitungan rata-rata penilaian 4,85 dikategorikan bahwa modul pembelajaran aksara Jawa pada seluruh aspek “sangat baik”.

Dengan demikian dapat disimpulkan, bahwa seluruh aspek dalam modul yang meliputi aspek penyajian, aspek materi, dan aspek kebahasaan telah memenuhi kriteria dan karakteristik modul yang baik, sehingga sudah layak untuk digunakan dalam penelitian.

Deskripsi Data Penilaian oleh Ahli Materi Bahasa Jawa II

Validasi dilanjutkan oleh ahli materi kedua yaitu Bapak Warno, S.Pd, yang dilakukan sebanyak dua tahap yaitu pada tahap pertama tanggal 19 Juni 2016 di Ruang Guru SLB-A YAKETUNIS Yogyakarta, sedangkan perbaikan yang disarankan meliputi:

- a) Dalam langkah-langkah menghafalkan nama-nama aksara Jawa sebaiknya dibuat secara berurutan, yaitu *ha na ca ra ka*, dan seterusnya, karena dalam urutan tersebut terdapat cerita yang mengisahkan terbentuknya aksara Jawa.
- b) Dalam menghafalkan nama-nama aksara Jawa teksnya terlalu panjang, sehingga perlu disederhanakan.
- c) Tulisan aksara Jawa dalam modul sebaiknya dibuat sejajar dengan tulisan Braille yang ditampilkan.
- d) Masih banyak tulisan yang salah ketik, sehingga harus diperbaiki.

Berdasarkan beberapa saran perbaikan oleh ahli materi kedua dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran aksara Jawa masih perlu dilakukan revisi yang meliputi penyederhanaan langkah-langkah dalam menghafalkan nama-nama aksara Jawa, teks materi menghafalkan nama-nama aksara Jawa perlu disederhanakan, tulisan Jawa dalam modul sebaiknya dibuat sejajar dengan tulisan Braille yang ditampilkan, tulisan yang masih salah ketik harus diperbaiki.

Validasi tahap kedua oleh ahli materi 2 dilakukan pada tanggal 25 Agustus 2016 di Ruang Guru SLB-A YAKETUNIS Yogyakarta. Peneliti memberikan modul pembelajaran aksara Jawa dan menyiapkan angket untuk ahli materi serta lembar pengesahan modul pembelajaran untuk diisi oleh ahli materi. Adapun hasil pengisian angket yang dilakukan oleh ahli materi 2 adalah sebagai berikut:

Berdasarkan hasil angket pada aspek materi oleh ahli materi II tersebut diperoleh jumlah skor 43, sehingga didapat rata-rata penilaian 4,30. Pada keterangan skala perhitungan rata-rata penilaian 4,30 dikategorikan bahwa modul pembelajaran aksara Jawa pada aspek materi “sangat baik”.

Dengan demikian dapat disimpulkan, bahwa isi modul pembelajaran aksara Jawa dalam aspek materi telah memenuhi salah satu karakteristik modul yang baik, yaitu *self contained*, artinya modul telah memuat seluruh materi pembelajaran secara utuh dari satu unit kompetensi, sehingga diharapkan pemahaman siswa mengenai materi yang disajikan dalam modul benar-benar utuh dan tidak mengalami kebingungan.

Berdasarkan hasil angket pada aspek penyajian oleh ahli materi II tersebut diperoleh jumlah skor 27, sehingga didapat rata-rata penilaian 4,50. Pada keterangan skala perhitungan rata-rata penilaian 4,50 dikategorikan bahwa modul pembelajaran aksara Jawa pada aspek penyajian “sangat baik”.

Dengan demikian dapat disimpulkan, bahwa isi modul pembelajaran aksara Jawa dalam aspek penyajian telah memenuhi dua karakteristik modul yang baik, yaitu *self instructional*, artinya mempermudah siswa belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain, dan *adaptive*, artinya modul dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan isi materi dapat digunakan

sampai dengan kurun waktu tertentu. Selain itu, dikatakan adaptif jika modul mudah atau fleksibel digunakan.

Berdasarkan hasil angket pada aspek kebahasaan oleh ahli materi II tersebut diperoleh jumlah skor 16, sehingga didapat rata-rata penilaian 4,00. Pada keterangan skala perhitungan rata-rata penilaian 4,00 dikategorikan bahwa modul pembelajaran aksara Jawa pada aspek kebahasaan “baik”.

Dengan demikian dapat disimpulkan, bahwa isi modul pembelajaran aksara Jawa dalam aspek kebahasaan telah memenuhi karakteristik modul yang baik, yaitu bahasa yang digunakan komunikatif, penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik, kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda, dan kalimat yang digunakan mudah dipahami, sehingga siswa akan lebih mudah dalam mempelajari dan memahami setiap materi yang disajikan dalam modul.

Berdasarkan hasil angket pada seluruh aspek oleh ahli materi 2 tersebut diperoleh jumlah skor 86, sehingga didapat rata-rata penilaian 4,33. Pada keterangan skala perhitungan rata-rata penilaian 4,33 dikategorikan bahwa modul pembelajaran aksara Jawa pada seluruh aspek “sangat baik”.

Dengan demikian dapat disimpulkan, bahwa seluruh aspek dalam modul yang meliputi aspek penyajian, aspek materi, dan aspek kebahasaan telah memenuhi kriteria dan karakteristik modul yang baik, sehingga sudah layak untuk digunakan dalam penelitian.

Modul pembelajaran aksara Jawa untuk siswa tunanetra divalidasi oleh ahli media yaitu yang sudah memiliki pengalaman dalam berinteraksi dengan siswa tunanetra, sehingga diharapkan dapat memberikan masukan yang sesuai dengan karakteristik belajar yang dimiliki oleh siswa tunanetra. Validasi oleh ahli media dilakukan sebanyak lima kali dalam lima bulan. Data hasil validasi oleh ahli media diperoleh dengan cara menyerahkan modul pembelajaran aksara Jawa, kemudian ahli media memberikan saran perbaikan melalui angket yang disediakan oleh peneliti.

Deskripsi Data Penilaian Ahli Media Tahap Pertama

Validasi modul pembelajaran aksara Jawa oleh ahli media dilakukan setelah menyelesaikan validasi materi modul oleh ahli materi. Pelaksanaan validasi oleh ahli media

pertama dilakukan pada tanggal 11 Mei 2016. Hasil penilaian modul pembelajaran aksara Jawa oleh ahli media meliputi:

- (a) Cover harus diperbaiki karena belum memenuhi kriteria *cover* yang baik.
- (b) Isi modul terlalu banyak, sehingga perlu disederhanakan.
- (c) Isi modul belum mencerminkan kriteria modul yang baik.
- (d) Materi yang disajikan terlalu padat dan sangat membosankan.
- (e) Contoh-contoh yang diberikan dalam modul kurang bermakna.
- (f) Antara standar kompetensi, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, dan uji kompetensi tidak memiliki kesesuaian.
- (g) Posisi tulisan Latin, Jawa, dan Braille sebaiknya dibuat sejajar, agar memudahkan siswa dalam mempelajari modul.

Berdasarkan hasil penilaian pada tahap I oleh ahli media dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran aksara Jawa masih perlu diperbaiki, mengingat masih banyaknya kelemahan yang ada pada modul sehingga belum layak diujicobakan.

Deskripsi Data Penilaian Ahli Media Tahap II

Modul pembelajaran aksara Jawa selesai dilakukan revisi oleh peneliti, kemudian melakukan konsultasi kembali pada ahli media pada tanggal 28 Juni 2016. Hasil penilaian ahli media terhadap modul pembelajaran aksara Jawa setelah direvisi tahap I antara lain:

- (a) Rumusan masalah, tujuan, dan identifikasi masalah tidak diperlukan dalam modul, sehingga harus dihilangkan.
- (b) Kalimat yang ada di dalam modul masih sangat formal dan kurang komunikatif.
- (c) Tata letak paragraph dan kalimat dalam modul perlu diperbaiki lagi.
- (d) Isi modul masih terlalu padat, dan perlu disederhanakan lagi.
- (e) Kata-kata dan kalimat yang digunakan dalam modul kurang menarik dan kurang dapat membangkitkan motivasi siswa untuk belajar.
- (f) Perlu dibedakan antara soal-soal dalam lembar latihan dan soal-soal untuk uji kompetensi.

Dengan adanya saran dan perbaikan yang diberikan oleh ahli media, kemudian peneliti menindaklanjuti dengan melakukan revisi atas penilaian oleh ahli media. Komentar yang diberikan oleh ahli media sangat membantu dalam pengembangan modul untuk mengurangi kelemahan-kelemahan modul sebelum dilakukan uji coba. Berdasarkan hasil penilaian oleh ahli media, modul pembelajaran aksara Jawa masih belum layak untuk diuji cobakan, sehingga masih perlu dilakukan revisi.

Deskripsi data penilaian ahli media tahap III

Validasi oleh ahli media pada tahap III dilakukan pada tanggal 11 September 2016, dengan memberikan modul pembelajaran aksara Jawa setelah melakukan revisi pada tahap II. Hasil penilaian modul pembelajaran aksara Jawa pada tahap III antara lain:

- (a) Secara keseluruhan modul pembelajaran sudah baik dan menarik bagi anak.
- (b) Jumlah halaman modul dari *cover* hingga akhir terlalu banyak, yaitu sebanyak 71 halaman, ini perlu disederhanakan menjadi sekitar 35 halaman.
- (c) Perlu adanya halaman *cover* yang menarik, baik dari sisi kalimatnya maupun dari sisi bentuk tulisannya.
- (d) Kegiatan siswa perlu dikembangkan lagi, misalnya dengan adanya penugasan.

Hasil perbaikan modul pembelajaran aksara Jawa pada tahap ke III dapat disimpulkan bahwa masih perlu dilakukan revisi kembali sehingga modul pembelajaran aksara Jawa belum layak untuk diujicobakan. Revisi dilakukan untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan modul pembelajaran yang ditunjukkan oleh ahli media.

Deskripsi Data Penilaian Ahli Media Tahap IV

Validasi oleh ahli media pada tahap IV dilakukan pada hari Selasa tanggal 11 Oktober 2016, dengan memberikan modul pembelajaran aksara Jawa setelah melakukan revisi pada tahap III. Masukan dari ahli media pada tahap IV terhadap modul pembelajaran aksara Jawa antara lain:

- a) Perlu ditambah peta konsep isi modul pembelajaran aksara Jawa.

- b) Tata letak penulisan jangan terlalu padat, karena akan membuat siswa cepat bosan dan lelah.
- c) Bedakan isi materi dengan kalimat pengantar atau petunjuk belajar yang disajikan dalam modul.
- d) Kalimat-kalimat yang panjang perlu ditata agar tidak melelahkan/menjenuhkan.

Pelaksanaan validasi oleh peneliti kepada ahli media pada tahap V dilakukan pada hari Senin tanggal 24 Oktober 2016, dengan memberikan hasil revisi modul pembelajaran aksara Jawa pada tahap IV. Pada tahap ini, modul pembelajaran aksara Jawa disetujui oleh ahli media dengan mengisi lembar angket penilaian dan lembar pengesahan modul pembelajaran aksara Jawa.

Berdasarkan hasil angket pada aspek penyajian oleh ahli media diperoleh jumlah skor 25, sehingga didapat rata-rata penilaian 4,16. Pada keterangan skala perhitungan rata-rata penilaian 4,16 dikategorikan bahwa modul pembelajaran aksara Jawa pada aspek penyajian “sangat baik”.

Dengan demikian dapat disimpulkan, bahwa isi modul pembelajaran aksara Jawa dalam aspek penyajian telah memenuhi karakteristik modul yang baik, yaitu sistematika penyajian runtut dari yang sederhana ke yang sulit, terdapat contoh-contoh yang mampu membantu siswa memahami materi, petunjuk penggunaan modul disajikan secara jelas, modul mampu membantu siswa belajar secara mandiri, kesesuaian jenis atau bentuk penilaian dengan tujuan pembelajaran, dan petunjuk evaluasi yang digunakan mudah dipahami, tepat dan jelas.

Berdasarkan hasil angket pada aspek kebahasaan oleh ahli media diperoleh jumlah skor 16, sehingga didapat rata-rata penilaian 4,00. Pada keterangan skala perhitungan rata-rata penilaian 4,00 dikategorikan bahwa modul pembelajaran aksara Jawa pada aspek kebahasaan “baik”.

Dengan demikian dapat disimpulkan, bahwa isi modul pembelajaran aksara Jawa dalam aspek kebahasaan telah memenuhi karakteristik modul yang baik, yaitu bahasa yang digunakan komunikatif, Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda, dan Kalimat yang digunakan mudah dipahami, se-

hingga diharapkan siswa tidak akan mengalami kesulitan dalam memahami setiap materi yang disajikan dalam modul.

Berdasarkan hasil angket pada aspek grafika oleh ahli media diperoleh jumlah skor 19, sehingga didapat rata-rata penilaian 3,80. Pada keterangan skala perhitungan rata-rata penilaian 3,80 dikategorikan bahwa modul pembelajaran aksara Jawa pada aspek grafika “baik”.

Dengan demikian dapat disimpulkan, bahwa isi modul pembelajaran aksara Jawa dalam aspek grafika telah memenuhi karakteristik modul yang baik, yaitu tata letak paragraf dan kalimat memudahkan siswa mempelajari modul, komponen isi modul lengkap, kertas yang digunakan tidak mudah sobek dan sesuai standar kertas yang digunakan untuk penulisan Braille, pencetakan huruf Braille baik, dan penjilidan modul kuat, sehingga diharapkan siswa akan lebih mudah dalam mempelajari setiap materi yang disajikan dalam modul.

Berdasarkan hasil angket pada seluruh aspek oleh ahli media diperoleh jumlah skor 60, sehingga didapat rata-rata penilaian 4,00. Pada keterangan skala perhitungan rata-rata penilaian 4,00 dikategorikan bahwa modul pembelajaran aksara Jawa pada seluruh aspek “baik”.

Dengan demikian dapat disimpulkan, bahwa keseluruhan isi modul pembelajaran aksara Jawa yang meliputi aspek penyajian, aspek kebahasaan, dan aspek grafika telah memenuhi karakteristik dan standar modul yang baik, sehingga diharapkan siswa akan lebih mudah dalam mempelajari setiap materi yang disajikan dalam modul.

Dengan kondisi yang berlangsung di lapangan tersebut, maka menyebabkan pemahaman dan kemampuan siswa mengenai baca tulis aksara Jawa menjadi sangat minim, bahkan ada beberapa siswa di SLB-A YAKETUNIS Yogyakarta yang sama sekali tidak mengetahui baca tulis aksara Jawa.

Oleh karena itu agar proses pembelajaran baca tulis aksara Jawa dalam huruf Braille dapat berlangsung dengan baik, maka dibutuhkan media pembelajaran yang dapat diakses langsung oleh siswa tunanetra, dan media yang dirasa sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik belajar siswa tunanetra adalah modul pembelajaran yang dicetak dalam huruf Braille.

Modul pembelajaran aksara Jawa dalam huruf Braille yang diperuntukkan bagi siswa tunanetra membahas materi-materi yang berkenaan dengan baca tulis aksara Jawa yang pengembangannya disesuaikan dengan karakteristik belajar dan kebutuhan siswa tunanetra. Adapun penyajian materi baca tulis aksara Jawa yang ada dalam modul meliputi judul modul, judul bab, standar kompetensi, kompetensi dasar, indicator keberhasilan belajar, tujuan belajar, peta konsep, materi belajar, latihan, dan uji kompetensi pada setiap akhir babnya.

Materi yang disajikan pada bab yang pertama mengenai pengenalan nama-nama aksara Jawa dan cara mengucapkannya. Adapun cara yang dilakukan untuk mengenalkan nama-nama aksara Jawa dan cara mengucapkannya yaitu dengan cara menghafalkan dan mengucapkan per lima huruf. Misalnya hana-caraka, datasawala, padhajayanya, magabathanga, dan mengulanginya sebanyak lima kali dan dilakukan secara terus-menerus. Dengan cara ini terbukti siswa lebih mudah dalam menghafalkan nama-nama aksara Jawa dan sekaligus mengucapkannya.

Materi yang disajikan pada bab yang kedua mengenai mengidentivikasi dan menghafalkan simbol Braille dalam aksara Jawa. Adapun cara yang digunakan untuk mengidentifikasi dan menghafalkan simbol Braille dalam aksara Jawa yaitu dengan cara menganalogikan simbol Braille aksara Jawa dengan symbol Braille huruf Latin. Hal ini dapat dilakukan karena antara simbol Braille aksara Jawa dan simbol Braille huruf Latin memiliki kesamaan dan kemiripan. Misalnya simbol Braille aksara Ha sama dengan simbol Braille huruf H, simbol Braille aksara Na sama dengan simbol Braille huruf N dan seterusnya. Dengan cara ini terbukti siswa lebih mudah dalam mengidentivikasi dan menghafalkan simbol Braille aksara Jawa.

Materi yang disajikan pada bab yang ketiga mengenai latihan membaca/menulis kata/kalimat beraksara Jawa nglegena dengan aksara Jawa Braille, serta latihan membaca/menulis kata/kalimat beraksara Jawa yang dilengkapi dengan sandangan *swara* dan *panyigeg* dengan aksara Jawa Braille. Adapun cara yang digunakan yaitu dengan cara memberikan contoh tulisan Latinnya terlebih dahulu, baru kemudian memberikan contoh tulisan dengan aksara Jawa Braille. Dengan cara

ini terbukti siswa tunanetra lebih cepat menguasai cara membaca/menulis kata/kalimat beraksara Jawa Braille, karena siswa sudah memiliki gambaran mengenai bunyi tulisan yang mereka pelajari.

Berikut merupakan hasil pretest dan posttest yang dilakukan sebelum dan setelah siswa menggunakan modul pembelajaran aksara Jawa “dinta swara dalam huruf Braille.

Pada pre test uji coba kelompok kecil diperoleh nilai bab I ZA 50, SA 40; bab II ZA 45, SA 45; bab III ZA 35, SA 35. Dengan perolehan nilai tersebut, kemudian dilakukan proses pembelajaran baca tulis aksara Jawa dengan menggunakan modul pembelajaran aksara Jawa dalam huruf Braille.

Pada *post test* uji coba kelompok kecil diperoleh nilai: bab I ZA 85, SA 65; bab II ZA 80, SA 80; bab III ZA 75, SA 70. Dengan perolehan nilai tersebut, dapat disimpulkan bahwa setelah siswa menggunakan modul pembelajaran aksara Jawa dalam huruf Braille dapat meningkatkan kemampuan siswa mengenai baca tulis aksara Jawa dalam huruf Braille.

Pada pretest uji coba lapangan lebih luas diperoleh nilai rata-rata: FSA 60,00; FSI 46,67; WHR 43,33; LNH 46,67; FLH 43,33. Perolehan nilai tersebut, kemudian dilakukan proses pembelajaran baca tulis aksara Jawa dengan menggunakan modul pembelajaran aksara Jawa dalam huruf Braille.

Pada *post test* uji coba lapangan lebih luas diperoleh nilai rata-rata: FSA 75,00; FSI 66,67; WHR 75,00; LNH 68,33; FLH 68,33.

Dengan perolehan nilai tersebut, dapat ditegaskan bahwa modul pembelajaran aksara Jawa dalam huruf Braille sesuai dengan karakteristik belajar siswa tunanetra, kebutuhan belajar siswa tunanetra, dapat mempermudah aktivitas belajar baca tulis aksara Jawa siswa tunanetra, dan dapat meningkatkan kemampuan baca tulis aksara Jawa siswa tunanetra.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Siswa tunanetra di SLB-A YAKETUNIS YOGYAKARTA selama ini belum mendapatkan materi baca tulis aksara Jawa dalam huruf Braille, sehingga siswa tidak memperoleh pemahaman yang utuh ter-

- kait dengan materi baca tulis aksara Jawa dalam huruf Braille.
2. Dalam proses pembelajaran baca tulis aksara Jawa siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru, sehingga siswa tidak memiliki gambaran yang jelas terkait dengan materi baca tulis aksara Jawa.
 3. Mengetahui kenyataan tersebut, kemudian dilakukan proses pembelajaran baca tulis aksara Jawa dengan menggunakan modul pembelajaran aksara Jawa “dinta swara” dalam huruf Braille.
 4. Adapun proses pembelajaran baca tulis aksara Jawa dengan menggunakan modul pembelajaran aksara Jawa dalam huruf Braille adalah sebagai berikut:
 - a. Menghafalkan nama-nama aksara Jawa dan cara mengucapkannya, yaitu dengan metode pengulangan.
 - b. Menghafalkan simbol aksara Jawa dalam huruf Braille, yaitu dengan menganalogikan simbol aksara Jawa Braille dengan simbol huruf Braille Latin.

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian dan kesimpulan diatas maka dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi guru yang menangani pendidikan siswa tunanetra
 - a. Semoga media dan metode yang telah digunakan dalam penelitian ini dapat diadopsi untuk mempermudah proses pembelajaran baca tulis aksara Jawa bagi siswa tunanetra.
 - b. Gunakanlah media dan metode yang sesuai dengan kebutuhan dan karak-

teristik belajar siswa tunanetra dalam proses pembelajaran baca tulis aksara Jawa dalam huruf Braille.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya
 - a. Penelitian ini baru membahas pengenalan nama-nama aksara Jawa, dan menghafalkan symbol Braille dalam aksara Jawa, oleh karena itu pada penelitian selanjutnya dapat dikembangkan pada materi-materi yang lain.
 - b. Penelitian ini juga baru dilakukan di dua sekolah, sehingga masih sangat memungkinkan jika dilakukan pada sekolah-sekolah yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto. (2013). *Menyusun modul bahan ajar untuk persiapan guru dalam mengajar*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dharma, S. (2008). *Penulisan modul*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan dan Dirjen PMPTK.
- Gargiulo, R. M. (2009). *Special education in contemporary society: an introduction to exceptionality*. Singapore: Wadsworth.
- Hadi, P. (2005). *Kemandirian tunanetra*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional RI.
- Hallahan, D. P., Kaufmann, J. M., & Pullen, P. C. (2009). *Exceptional learners*. Boston: Pearson.
- Somantri, T. S. (2007). *Psikologi anak luar biasa*. Bandung: Refika Aditama.