



## **Profil Kemampuan Matematis Siswa SLB di Jawa Tengah Berdasarkan Hasil Ujian Nasional Matematika**

**Sugiman, Hardi Suyitno, Mulyono**

**Jurusan Matematika FMIPA, UNNES, Kota Semarang**  
[sgmwp@yahoo.com](mailto:sgmwp@yahoo.com)

### **Abstrak**

Pada dasarnya Anak Penyandang Disabilitas (APD) memiliki kebutuhan yang sama dengan anak pada umumnya. Di lain pihak, karena keterbatasannya, maka diperlukan suatu cara oleh guru agar daya serap APD dapat ditingkatkan. Permasalahannya: Bagaimana profil kemampuan siswa SLB di bidang matematika? Tujuannya: Ingin mengungkap profil kemampuan siswa SLB di bidang matematika dengan tolok ukur hasil Ujian Nasional. Kegiatan penelitiannya berupa studi dokumentasi, wawancara, dan observasi di SLB. Metode penelitiannya menggunakan pendekatan kualitatif yang analisis datanya meliputi: (1) reduksi data; (2) pemaparan data; (3) interpretasi data; (4) penarikan kesimpulan. Hasilnya: Dari 40 butir soal yang dipakai sebagai acuan primer dalam penelitian ini, diperoleh kesimpulan bahwa siswa SMP di Jawa Tengah termasuk didalamnya APD, ada 28 dari 40 butir soal, yang skor matematikanya lebih rendah dari rata-rata skor nasional. Sarannya: Perlu ditambah alat peraga matematika dan diperlukan model pembelajaran yang cocok untuk SLB sehingga pelajaran matematika menjadi menyenangkan (*joyful learning*) dan efektif.

**Kata kunci:** SLB, Matematika, *Joyful Learning*.

### **PENDAHULUAN**

#### **Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan hak semua bangsa, seperti yang diamanatkan dalam UUD 1945 Pasal 31 bahwa setiap Warga Negara mempunyai kesempatan yang sama untuk memperoleh pendidikan yang layak. Demikian pula anak penyandang disabilitas (APD) mempunyai kesempatan yang sama dengan anak lainnya untuk mendapatkan pendidikan yang layak. Begitupun dengan anak tunanetra, tunarungu, tunagrahita, dan lain-lain, ia berhak memperoleh pendidikan berkualitas untuk mengembangkan potensinya.

Menurut KBBI (2008), tuna mempunyai arti rusak, cacat, luka, kurang, atau tidak memiliki secara permanen. Jadi, misalnya tunanetra berarti netranya/matanya cacat secara permanen. Orang yang tunanetra memiliki tingkat kebutaan dari ringan, sedang, sampai buta total. Tunarungu berarti memiliki tingkat rusaknya pendengaran dari ringan, sedang, sampai tuli sama sekali.

Anak Penyandang Disabilitas (APD) adalah anak-anak yang mengalami keterbatasan fisik, intelektual, mental, dan/atau sensorik dalam jangka waktu lama yang dalam berinteraksi dengan lingkungan dapat mengalami hambatan dan kesulitan untuk berpartisipasi secara penuh dan efektif dengan warga negara lainnya berdasarkan kesamaan hak (UU No. 8 Tahun 2016). APD memiliki hak yang sama dengan anak-anak normal untuk mendapatkan pendidikan yang berkualitas, menyenangkan, efektif, dan berkelanjutan. Pendidikan bagi APD di Indonesia diwadahi melalui Peraturan

Pemerintah Nomor 72 Tahun 1991 tentang Pendidikan Luar Biasa. Pendidikan bagi APD disediakan dalam tiga jenis lembaga pendidikan, yakni: Sekolah Luar Biasa (SLB), Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB), SMPLB, SMALB, dan Pendidikan Terpadu. Sekolah Luar Biasa (SLB) sebagai lembaga pendidikan yang menampung siswa dengan jenis disabilitas sama. Contohnya: SLB Tunarungu, SLB Tunagrahita, SLB Tunanetra, SLB Tunadaksa, SLB Tunalaras, dan sebagainya. SDLB menampung anak yang memiliki berbagai jenis disabilitas menjadi satu, sehingga dalam satu sekolah memungkinkan memiliki siswa dengan berbagai penyandang disabilitas. Adapun Pendidikan terpadu adalah sekolah reguler yang menampung anak berkelainan dengan kurikulum, guru, sarana pengajaran, dan kegiatan pembelajarannya sama, hal ini yang dikenal dengan pendidikan inklusif.

Daya serap siswa SLB di bidang pelajaran matematika perlu ditingkatkan, termasuk SLBN Salatiga. Untuk dapat membantu meningkatkan daya serap siswa SLB di bidang pelajaran matematika, perlu diketahui dulu profil matematis siswa SLB khususnya SLBN Salatiga dan perlu diketahui pula kelengkapan sarana dan prasarana pembelajaran yang ada.

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut. Bagaimana profil kemampuan siswa SLBN Salatiga di bidang matematika?

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan penulisan ini untuk melihat dan mendeskripsikan profil kemampuan siswa SLB di bidang matematika dengan hasil UN sebagai tolok ukurnya, ditinjau dari berbagai faktor yang mempengaruhi profil kemampuan siswa SLB di bidang matematika. Pendeskripsian profil kemampuan siswa SLB ini, difokuskan pada siswa SLBN Salatiga. Dengan demikian, faktor perhatian dari orangtua siswa, faktor kemampuan dan pengalaman guru dalam melayani siswa SLB, kurikulum, kelengkapan sarana dan prasarana sekolah, kelengkapan alat bantu mengajar, dan kelengkapan alat peraga juga dibatasi pada lingkup SLBN Salatiga.

### **Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh dosen dan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNNES untuk membantu mewujudkan pembelajaran yang menyenangkan bagi APD, melalui menumbuhkan perhatian dari orangtua siswa, meningkatkan kemampuan guru dalam melayani siswa SLB, pengembangan kurikulum, dan pemenuhan kelengkapan sarana dan prasarana sekolah, serta memberikan saran tentang kelengkapan alat bantu mengajar dan kelengkapan alat peraga khusus bagi APD.

### **Tinjauan Pustaka**

Rahardja (2006) menulis bahwa pelaksanaan pendidikan bagi APD lebih banyak diselenggarakan secara *segregasi* di Sekolah Luar Biasa (SLB), dan secara *inklusi* di sekolah reguler. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) nomor 70 Tahun 2009 tentang Pendidikan Inklusif bagi siswa yang memiliki kelainan dan memiliki potensi kecerdasan dan/atau bakat istimewa (CI-BI). Pendidikan Inklusif adalah sistem penyelenggaraan pendidikan yang memberikan kesempatan kepada semua siswa yang memiliki kelainan dan memiliki potensi kecerdasan dan/atau bakat istimewa untuk

mengikuti pendidikan atau pembelajaran dalam satu lingkungan pendidikan secara bersama-sama dengan siswa pada umumnya. Penyelenggaraan pendidikan inklusif bertujuan (Pasal 2 Permendiknas No 70/2009): (1) memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada semua siswa yang memiliki kelainan fisik, emosional, mental, dan sosial atau memiliki potensi kecerdasan dan/atau bakat istimewa untuk memperoleh pendidikan yang bermutu sesuai dengan kebutuhan dan kemampuannya; (2) mewujudkan penyelenggaraan pendidikan yang menghargai keanekaragaman, dan tidak diskriminatif bagi semua siswa.

Pada dasarnya Anak Penyandang Disabilitas (APD) memiliki kebutuhan yang sama dengan anak pada umumnya. Misalnya terkait dengan *identity, autonomy, intimacy, integritas*, dan sebagainya. Mereka juga memiliki hak yang sama untuk mendapatkan pendidikan sesuai dengan kebutuhannya, khususnya di Sekolah Luar Biasa (SLB). Untuk memenuhi kebutuhannya tersebut maka diperlukan pelayanan yang prima yang sesuai dengan kondisi masing-masing anak. Di lain pihak, karena keterbatasannya, maka diperlukan suatu cara oleh guru agar daya serap APD dapat ditingkatkan. Permasalahannya: Bagaimana profil kemampuan siswa SLB di bidang matematika? Artikel ini ditulis berdasarkan penelitian deskriptif di SLB di Jawa Tengah dengan hasil UN sebagai tolok ukurnya, yang ingin mengungkap profil kemampuan siswa SLB di bidang matematika. Kegiatan observasi dan wawancara dilaksanakan di SLBN Salatiga. Di lain pihak, kemampuan siswa SLBN Salatiga di bidang matematika tidak hanya bergantung pada kemauan belajar siswa sendiri melainkan juga bergantung pada faktor perhatian dari orangtua siswa, faktor kemampuan guru dalam melayani siswa SLB, kurikulum, kelengkapan sarana dan prasarana sekolah, bahkan juga bergantung pada kelengkapan alat bantu mengajar dan kelengkapan alat peraga khusus bagi APD.

## **METODE**

Metode penelitian yang dipakai adalah pendekatan kualitatif, yang karakteristiknya dilakukan dengan sumber data langsung, deskriptif, proses lebih dipentingkan untuk memperoleh hasil yang akurat.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian kualitatif ini, instrumen pengumpul data adalah peneliti sendiri. Di lain pihak, peneliti memiliki keterbatasan dalam mengingat dan menentukan data yang harus dikumpulkan. Oleh karena itu, penelitian ini perlu alat bantu yang berupa pedoman wawancara, pedoman observasi, catatan pedoman studi dokumen agar pengumpulan data penelitiannya dapat terarah dan terfokus pada permasalahan yang ingin diselesaikan.

### **Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian ini, analisis datanya menggunakan teori Matthew B. Miles & A. Michael Huberman. Miles and Huberman yang diterjemahkan oleh Rohidi (1992) dan Moleong (2002), menulis bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung sampai tuntas. Aktivitas dalam analisis datanya meliputi: reduksi data, penyajian data, interpretasi data, dan penarikan kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pendeskripsian Faktor-faktor yang Mempengaruhi Profil Kemampuan Siswa SLB Faktor Perhatian Orangtua Siswa

Orangtua siswa SLB memiliki peran dominan dalam menumbuhkan rasa percaya diri kepada APD sejak usia dini. Berdasarkan hasil analisis tentang perhatian orangtua terhadap anaknya yang sekolah di SLBN Salatiga diperoleh gambaran umum pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1: Perhatian Orangtua kepada Anaknya

No.	Perhatian Orangtua kepada Anaknya	Kecenderungan (dalam persentase)
1	Sangat Baik	11%
2	Baik	63%
3	Seperlunya	17%
4	Kurang	6%
5	Sangat Kurang	3%

Tabel 2: Perhatian Orangtua kepada Kondisi Sekolah

No.	Perhatian Orangtua kepada Kondisi Sekolah	Kecenderungan (dalam persentase)
1	Sangat Baik	5%
2	Baik	38%
3	Seperlunya	48%
4	Kurang	6%
5	Sangat Kurang	3%

### Faktor Kemampuan dan Pengalaman Guru dalam Melayani Siswa SLB

Kemampuan dan pengalaman guru dalam melayani siswa SLB juga merupakan faktor yang menentukan dalam meningkatkan daya serap siswa SLB dalam belajarnya, khususnya pada mata pelajaran matematika. Berikut ini dipaparkan deskripsi kemampuan dan pengalaman guru dalam melayani siswa SLB pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3: Kemampuan Guru dalam Mengajar

No.	Kemampuan Guru dalam Mengajarkan Materi	Kecenderungan (dalam persentase)
1	Sangat Baik	76%
2	Baik	24%
3	Seperlunya	---
4	Kurang	---
5	Sangat Kurang	---

Tabel 4: Pengalaman Guru dalam Mengajar

No.	Lamanya Guru Mengajar di SLB	Banyaknya Guru dalam persentase
1	Lebih dari 15 tahun	75%
2	10 – 14 tahun	12%
3	5 – 9 tahun	10%
4	2 – 4 tahun	3%
5	Kurang dari 1 tahun	---

### **Faktor Kurikulum di SLB**

Kurikulum yang berlaku di SLBN Salatiga, mengacu pada Kurikulum 2013 yang ditetapkan pemerintah melalui Kemendikbud. Karena berlaku secara nasional, maka pada tulisan ini tidak dikupas tentang isi dari kurikulum yang berlaku di SLB. Dari hasil kajian penulis tentang kurikulum SLB, memuat hal-hal sebagai berikut. (1) Bertujuan untuk mengembangkan kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan peserta didik sebagai dasar dan penguatan kemampuan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara yang muatan dan acuannya dikembangkan oleh pusat. (2) Bertujuan untuk mengembangkan kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan peserta didik terkait lingkungan dalam bidang sosial, budaya, dan seni. (3) Program kekhususan, meliputi: Pengembangan Orientasi, Mobilitas, Sosial dan Komunikasi bagi tunanetra; Pengembangan Komunikasi, Persepsi Bunyi, dan Irama bagi tunarungu; Pengembangan Diri bagi tunagrahita; Pengembangan Diri dan Gerak bagi siswa tunadaksa; dan Pengembangan Komunikasi, Interaksi Sosial, dan Perilaku bagi siswa autis.

### **Faktor Sarana dan Prasarana di SLBN Salatiga**

Berdasarkan Permendiknas Nomor 33 Tahun 2008 tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk SDLB, SMPLB, dan SMALB, maka sarana adalah perlengkapan pembelajaran yang dapat dipindah-pindah. Sedangkan prasarana adalah fasilitas dasar yang diperlukan untuk menjalankan fungsi SDLB, SMPLB dan/atau SMALB. Sedangkan alat bantu pembelajaran atau peralatan pendidikan adalah sarana yang secara langsung digunakan untuk pembelajaran, seperti misalnya papan tulis, penggaris, kapur, spidol, LCD, dan lain-lain. Selain itu, untuk keperluan pembelajaran juga perlu media pendidikan misalnya berupa alat peraga. Media pendidikan adalah peralatan yang digunakan untuk membantu komunikasi dalam pembelajaran. Walaupun, Cunningham (2015) menulis bahwa keberadaan alat peraga di sekolah atau SLB memang membutuhkan daya imajinasi dan kreativitas guru.

Selanjutnya, Slameto (2003) menulis bahwa dalam proses pendidikan, kualitas pendidikan perlu didukung dengan sarana dan prasarana yang menjadi standar sekolah atau instansi pendidikan yang terkait. Di SLB, sarana dan prasarana sangat mempengaruhi kemampuan siswa dalam belajar. Hal ini menunjukkan bahwa peranan sarana dan prasarana sangat penting dalam menunjang kualitas belajar siswa. Misalnya saja SLB yang berada di kota yang sudah memiliki fasilitas laboratorium komputer, maka anak didiknya secara langsung dapat belajar komputer sedangkan sekolah yang berada di desa tidak memiliki fasilitas itu dan tidak tahu bagaimana cara menggunakan komputer kecuali mereka mengambil kursus di luar sekolah.

Sarana dan prasarana di SLB perlu dikelola dengan baik agar pemanfaatannya optimal. Pengelolaan itu dimaksudkan agar dalam menggunakan sarana dan prasarana di sekolah/SLB bisa berjalan dengan efektif dan efisien. Pengelolaan sarana dan prasarana merupakan kegiatan yang amat penting di SLB, karena keberadaannya akan sangat mendukung terhadap suksesnya proses pembelajaran di sekolah. Dalam mengelola sarana dan prasarana di sekolah dibutuhkan suatu proses sebagaimana terdapat dalam manajemen yang ada pada umumnya, yaitu mulai dari perencanaan, pengorganisasian, penggerakan, pemeliharaan, dan pengawasan. Apa yang dibutuhkan oleh SLB perlu direncanakan dengan cermat berkaitan dengan sarana dan prasarana yang mendukung semua proses pembelajaran di SLB.

### **Pentingnya Sarana dan Prasarana dalam Proses Pembelajaran**

SLB merupakan lembaga sosial yang keberadaannya merupakan bagian dari sistem sosial bangsa yang bertujuan untuk mencetak manusia susila yang cakap, demokratis, bertanggung jawab, beriman, bertaqwa, sehat jasmani maupun rohani, memiliki pengetahuan dan keterampilan, berkepribadian yang mantap, serta mandiri walaupun memiliki ketunaan tertentu. Guru sebagai pendidik di SLB dituntut untuk dapat menyelenggarakan pembelajaran yang menarik, menyenangkan, dan bermakna sehingga prestasi yang dicapai siswa SLB dapat sesuai dengan target yang telah ditetapkan.

Rudiyati (2002) menulis bahwa setiap mata pelajaran di kelas ketunaan tertentu, memiliki karakter yang berbeda dengan kelas ketunaan lainnya. Dengan demikian, masing-masing mata pelajaran juga memerlukan sarana pembelajaran yang berbeda pula. Dalam menyelenggarakan pembelajaran, guru pastinya memerlukan sarana yang dapat mendukung kinerjanya sehingga pembelajaran dapat berlangsung dengan menarik dan menyenangkan. Dengan dukungan sarana pembelajaran yang memadai, guru tidak hanya menyampaikan materi secara lisan, tetapi juga dengan tulis dan peragaan sesuai dengan sarana prasarana yang telah disiapkan guru.

Guru membutuhkan sarana pembelajaran dalam menunjang kegiatan pembelajaran. Selain kemampuan guru dalam menyelenggarakan kegiatan pembelajaran, dukungan dari sarana pembelajaran sangat penting dalam membantu guru. Semakin lengkap dan memadai sarana pembelajaran yang dimiliki sebuah SLB akan memudahkan guru dalam melaksanakan tugasnya sebagai tenaga pendidikan. Begitu pula dengan suasana selama kegiatan pembelajaran. Sarana pembelajaran harus dikembangkan agar dapat menunjang proses pembelajaran. Beberapa hal yang perlu dikembangkan dalam menunjang proses pembelajaran di SLB adalah: (1) perpustakaan, (2) sarana penunjang kegiatan kurikulum, dan (3) prasarana dan sarana kegiatan ekstrakurikuler dan mulok.

Mengingat pentingnya sarana prasarana dalam kegiatan pembelajaran, maka siswa, guru, dan sekolah akan terkait secara langsung. Siswa akan lebih terbantu dengan dukungan sarana prasarana pembelajaran. Tidak semua siswa SLB mempunyai tingkat kecerdasan yang baik sehingga penggunaan sarana prasarana pembelajaran akan membantu siswa, khususnya yang memiliki kelemahan dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Bagi guru, akan terbantu dengan dukungan fasilitas sarana prasarana misalnya penggunaan Alat Peraga. Kegiatan pembelajaran juga akan lebih variatif, menarik, menyenangkan, dan bermakna (*Joyful Learning*). Terkait dengan *Joyful Learning*, Wei (2011) menulis bahwa *Joy*, menurut Kamus Oxford English, digambarkan sebagai emosi atau perasaan senang. Kata sifat sukacita adalah menyenangkan yang juga menggambarkan semacam perasaan, mengekspresikan dan menyebabkan rasa senang. Ini berarti, proses pembelajaran matematika bagi siswa SLB yang memanfaatkan alat peraga terjadi "dalam suasana yang menyenangkan dan matematika menjadi tampak mudah". Proses belajar atau pengalaman belajar bisa membuat siswa SLB merasa senang. Wei (2011) dan Conklin (2014) juga meneliti bahwa sebuah persepsi pembelajaran yang menyenangkan ternyata memiliki pengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa. Sedangkan sekolah berkewajiban sebagai pihak yang paling bertanggung jawab terhadap pengelolaan seluruh kegiatan yang diselenggarakan. Selain menyediakan, sekolah juga menjaga dan memelihara sarana prasarana yang telah dimiliki.

Dengan merujuk pada Pasal 2 Permendiknas Nomor 33 Tahun 2008, maka berdasarkan observasi, pengamatan, dan wawancara hasilnya dapat disimpulkan pada Tabel 5.



Tabel 5: Kelengkapan Pokok Sarana dan Prasarana

No.	Jenis	Kategori
1	Kondisi Ruang Kelas	5
2	Kondisi Ruang Guru dan Kasek	5
3	Perpustakaan	3
4	Kamar Mandi dan WC	4
5	Kebersihan Sekolah	4
6	Alat Bantu Pembelajaran	4
7	Alat Peraga Pembelajaran Matematika	3

Kategori:

5 : Sangat Baik, yakni lengkap dan memadai kebutuhan.

4 : Baik, yakni cukup lengkap dan mencukupi kebutuhan.

3 : Sedang, yakni masih ada yang perlu dilengkapi dan masih belum mencukupi kebutuhan.

2 : Kurang, yakni masih banyak yang perlu dilengkapi dan masih kurang mencukupi kebutuhan.

1 : Sangat Kurang, yakni masih sangat banyak yang perlu dilengkapi dan masih belum layak untuk mencukupi kebutuhan pembelajaran di SLB.

Ditinjau dari keberadaan Alat Peraga Matematika, maka Alat Peraga untuk pembelajaran matematika perlu ditambah. Selain itu, dari hasil observasi kelas, diperlukan suatu model pembelajaran yang cocok untuk diterapkan di SLB sehingga pelajaran matematika menjadi menyenangkan (*joyful learning*) dan hasilnya efektif.

### Profil Kemampuan Siswa SLB pada Pelajaran Matematika

Profil kemampuan siswa SLB pada pelajaran matematika di Jawa Tengah akan dikaji dan juga akan ditinjau kemampuan siswa SLB pada pelajaran matematika di SLBN Salatiga sebagai pembandingan yang lain. Tolok ukurnya adalah hasil Ujian Nasional matematika.

Tabel 6: Profil Kemampuan Siswa SLB pada Pelajaran Matematika

No.	Jenis	Dari 40 butir soal, yang hasilnya skor matematika lebih rendah dari rata-rata skor nasional	Kategori
1	Siswa SLB di Jawa Tengah	28	Mengecewakan
2	Siswa SLB di SLBN Salatiga	24	Mengecewakan

Kategori:

5 : Sangat Bagus, jika dari 40 butir soal, yang hasil skor matematikanya lebih rendah dari rata-rata skor nasional berada pada rentang 1 s.d 5.

4 : Bagus, jika dari 40 butir soal, yang hasil skor matematikanya lebih rendah dari rata-rata skor nasional berada pada rentang 6 s.d 10.

- 3 : Cukup, jika dari 40 butir soal, yang hasil skor matematikanya lebih rendah dari rata-rata skor nasional berada pada rentang 11 s.d 19.
- 2 : Mengecewakan, jika dari 40 butir soal, yang hasil skor matematikanya lebih rendah dari rata-rata skor nasional berada pada rentang 20 s.d 30.
- 1 : Sangat Mengecewakan, jika dari 40 butir soal, yang hasil skor matematikanya lebih rendah dari rata-rata skor nasional berada pada rentang 31 s.d 40.

## SIMPULAN

Simpulan yang dapat ditarik adalah sebagai berikut. Profil kemampuan siswa SLB di bidang matematika dengan tolok ukur hasil Ujian Nasional: (1) Dari 40 butir soal yang dipakai sebagai acuan primer dalam penelitian ini, diperoleh kesimpulan bahwa siswa SLB di Jawa Tengah ada 28 dari 40 butir soal ternyata hasilnya skor matematika lebih rendah dari rata-rata skor nasional. (2) Dari 40 butir soal yang dipakai sebagai acuan primer dalam penelitian ini, diperoleh kesimpulan bahwa siswa SLBN Salatiga ada 24 dari 40 butir soal yang hasil skor matematika lebih rendah dari rata-rata skor nasional. (3) Kelengkapan pokok sarana dan prasarana khususnya untuk ketersediaan Alat Peraga Matematika jumlah dan variasinya kurang memadai. Masih perlu ditambah baik jumlah, variasi, maupun kualitasnya.

Saran-saran yang dapat direkomendasikan adalah sebagai berikut. (1) Perlu didesain, dibuat, dan diaplikasikan Alat Peraga untuk pembelajaran matematika bagi APD yang sekolah di SLB, khususnya di SLBN Salatiga. (2) Selain itu, dari hasil observasi kelas, diperlukan suatu model pembelajaran yang cocok untuk diterapkan di SLB sehingga pelajaran matematika menjadi menyenangkan (*joyful learning*) dan hasilnya efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Conklin, Hilary G. 2014. Toward More Joyful Learning: Integrating Play Into Frameworks of Middle Grades Teaching. *American Educational Research Journal*. December 2014, Vol. 51, No. 6, pp. 1227–1255. DOI: 10.3102/0002831214549451. <http://aerj.aera.net>
- Cunningham, Christopher. 2015. Imagination: Active in Teaching and Learning. *A Thesis - Presented to the Faculty of the Graduate College of the University of Nebraska in iterjemahkan oleh Rohidi* Jakarta. Universitas Indonesia Press
- Miles, Matthew B, dan A. Michael Huberman. 1992. Diterjemahkan oleh Tjetjep Rohendi
- Rohidi. *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Moleong, j. Lexy. 2002. *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Remaja Rosdakarya,
- Peraturan Pemerintah Nomor 72 Tahun 1991 tentang Pendidikan Luar Biasa.
- Permendiknas Nomor 33 Tahun 2008 tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk SDLB, SMPLB, dan SMALB.
- Permendiknas Nomor 70 Tahun 2009 tentang Pendidikan Inklusif bagi Siswa yang Memiliki Kelainan dan Memiliki Potensi Kecerdasan dan/atau Bakat Istimewa (CI-BI).
- Rahardja, Djadja. 2006. *Pengantar Pendidikan Luar Biasa*. CRICED.
- Rudiyati, S. 2002. *Pendidikan Anak Tunanetra*. Yogyakarta: Pendidikan Luar Biasa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Yogyakarta
- Slameto. 2003. *Belajar & Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: PT Rineka Cipta.



Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945

Undang-undang Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas

Wei C.W *et al.* 2011. A Joyful Classroom Learning System with Robot Learning Companion for Children to Learn Mathematics Multiplication. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology* – April 2011, volume 10 Issue 2.