



"Tema: 8 (pengabdian kepada masyarakat)"

**"KEMAMPUAN GURU DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MELALUI PEMANFAATAN MEDIA BUKU POP
UP DI SLB TUNAGRAHITA KABUPATEN CIREBON"**

Oleh

"Dina Pratiwi Dwi Santi¹⁾, Herri Sulaiman²⁾, Maya Dewi Kurnia³⁾"

"^{1,2,3)}FKIP , Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon"

**"¹⁾e-mail : dinapratiwids@fkip-unswagati.ac.id, ²⁾e-mail : herrimsc@gmail.com,
³⁾mayadewikurnia@gmail.com"**

ABSTRAK

Guru-guru SLB Tunagrahita di kabupaten Cirebon mulai terlihat kurang kreatif, padahal tuntutan pembelajaran di SLB memerlukan kreativitas. Sedangkan bentuk kreativitas guru dapat diwujudkan melalui cara menyajikan materi. Dikarenakan model penyajian materi yang disampaikan oleh guru dapat mempengaruhi keberhasilan belajar. Akibatnya, untuk mengatasi kondisi tersebut, dibuatlah media pembelajaran berupa buku pop up. Buku pop up merupakan buku tiga dimensi yang dikemas secara menarik dengan gambar-gambar. Sehingga pengabdian yang dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui bagaimana aktivitas guru dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan buku pop up dan peningkatan pengetahuan guru mengenai pedagogik dan media pembelajaran. Untuk mengukur keberhasilan pelaksanaan pengabdian, diberikan tes pengetahuan pedagogik dan media pembelajaran di awal dan di akhir kegiatan, serta lembar observasi untuk mengukur aktivitas guru selama pembelajaran. Hasil yang didapat guru antusias memanfaatkan media buku pop up dalam kegiatan pembelajaran matematika dan terjadi peningkatan sebesar 22,88% untuk kemampuan pengetahuan pedagogik dan 18,84% untuk kemampuan pengetahuan media pembelajaran. Artinya, pengabdian yang dilakukan dapat dikatakan berhasil. Dengan demikian, hasil pengabdian dapat dimanfaatkan oleh semua pihak, khususnya guru-guru SLB.

Kata Kunci: *Pembelajaran Matematika, Buku Pop Up, SLB, Tunagrahita*

ABSTRACT

The mentally disabled SLB teachers in Cirebon regency began to look less creative, but the demands of learning at SLB require creativity. While the form of teacher creativity can be realized by presenting the material. Because the presentation model of the material can affect the success of learning. As a result, to overcome these conditions, learning media were made in the form of pop up books. Pop-up books are three-dimensional books that are packaged attractively with pictures. So that the service carried out aims to find out how the activities of teachers in learning mathematics by using pop-up books and increasing teacher knowledge about pedagogics and learning media. To measure the successful implementation of community service, pedagogical knowledge and learning media tests are given at the beginning and at the end of the activity, as well as an observation sheet to measure teacher activities during learning. The results obtained by enthusiastic teachers using pop-up media books in mathematics learning activities and an increase of 22.88% for the ability of pedagogical knowledge and 18.84% for the ability of learning media



knowledge. That is, service that is done can be said to be successful. Thus, the results of dedication can be utilized by all parties, especially SLB teachers.

Key words : *Mathematics Learning, Pop-up books, SLB, Tunagrahita*

PENDAHULUAN

. Guru merupakan salah satu faktor yang penting dalam belajar siswa di sekolah. Menurut Munandar (2014) bahwa sikap siswa mengenai belajar dan sekolah dipengaruhi oleh guru. Dikarenakan, guru memiliki kesempatan menggali maupun menghambat kemampuan-kemampuan siswa, seperti motivasi, kreativitas, harga diri, dan minat. Hal ini berarti kemampuan-kemampuan siswa dapat ditingkatkan dan atau dikembangkan melalui peran guru di sekolah.

Apa yang dilakukan guru hendaknya mampu membantu siswa dalam mengatasi persoalan yang terjadi dalam kehidupannya. Dalam hal ini guru memiliki fungsi sebagai pendorong agar dapat mengembangkan kemampuan siswa. Bagaimana guru menyampaikan materi dan sedikit/banyaknya pengetahuan yang dimiliki dapat menentukan keberhasilan belajar siswa. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Purwanto (2014) cara mengajar guru dapat menentukan bagaimana hasil belajar yang dicapai oleh siswa.

Berkaitan dengan hal tersebut, model pembelajaran seperti apakah yang dapat digunakan guru agar pembelajaran dapat berjalan dengan optimal. Dengan kata lain, tidak menimbulkan rasa bosan maupun jenuh sehingga kemampuan-kemampuan yang dimaksud dapat berkembang. Hal ini ditegaskan oleh pernyataan Santi, dkk. (2019) bahwa model yang digunakan guru dalam menyajikan materi yang menyenangkan, mudah dimengerti, dan menarik yang dapat mendukung siswa belajar menjadi berhasil.

Selain guru, faktor lain yang mempengaruhi belajar adalah kecerdasan siswa. Purwanto (2014) menjelaskan bahwa berhasil atau tidaknya seseorang mempelajari sesuatu dipengaruhi oleh kecerdasannya. Seseorang yang memiliki kecerdasan rendah dapat menghambat usaha untuk maju dan berkembang, walaupun ulet dan tekun. Hal ini dapat diartikan kecerdasan dapat memberikan ruang gerak untuk berkembang.

Siswa dengan kecerdasan di bawah rata-rata, dikenal sebagai tunagrahita. Dengan kata lain, daya pikir/nalar yang dimiliki siswa tunagrahita rendah. Menurut Saputri, dkk. (2017) anak tunagrahita dikelompokkan menjadi tiga dengan klasifikasi memiliki rentang (1) IQ 50 – 75 dengan kemampuan dididik, (2) IQ 25 – 50 dengan kemampuan dilatih, dan (3) IQ < 25 dengan kemampuan dirawat. Dengan demikian, anak tunagrahita memerlukan bantuan/layanan khusus untuk membantu mereka mengerjakan tugas-tugas belajar sehingga kemampuan mereka dapat berkembang. Sehingga, anak tunagrahita biasanya belajar di Sekolah Luar Biasa (SLB).

Kemampuan yang dimiliki siswa tunagrahita cenderung konkret, sehingga untuk memahami materi diperlukan waktu yang lebih lama. Tidak terkecuali, pada pembelajaran

matematika. Akibatnya, guru memerlukan usaha yang tepat untuk mengembangkan kemampuan matematis mereka.

Pemanfaatan media merupakan salah satu usaha yang dapat diterapkan untuk mencapai pembelajaran matematika yang mudah, menyenangkan dan menarik bagi siswa. Menurut Prendergast, dkk. (2017) bahwa pengajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran membuat siswa lebih cepat memahami materi. Namun, pemanfaatan media harus memperhatikan karakteristik siswa agar tepat tujuan dan sasaran. Santi, dkk. (2019) menyatakan bahwa pemilihan media belajar yang tepat, membuat anak tunagrahita belajar matematika secara cepat. Selain itu, motivasi belajar mereka dapat berkembang sehingga tidak merasa bosan maupun jenuh dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di salah satu SLB tunagrahita Kabupaten Cirebon, ditemukan guru-guru mulai terlihat kurang kreatif. Padahal pembelajaran di SLB memerlukan kreativitas dalam rangka meningkatkan konsentrasi siswa tunagrahita yang notabene mereka cepat kehilangan fokus pada saat belajar. Dengan kata lain, dapat dikatakan bahwa guru-guru belum memanfaatkan media pembelajaran secara optimal. Artinya, penyajian materi masih dilakukan secara konvensional, walaupun pendekatan yang dilakukan kepada siswa tunagrahita secara personal/individual. Suasana pembelajaran di dalam dan luar kelas dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Suasana Pembelajaran di Dalam dan Luar Kelas

Gambar 1 menunjukkan guru mengalami hambatan ketika mengajar dengan kondisi kelas yang kurang kondusif. Hal ini dapat terjadi dikarenakan siswa bosan dan jenuh pada saat belajar. Masih menurut Santi, dkk. (2019) permasalahan tersebut dapat diatasi dengan guru merancang suatu kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan menarik bagi siswa dengan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik anak tunagrahita.



Media pembelajaran dapat merepresentasikan konsep-konsep yang sifatnya abstrak. Dimana, kita ketahui bahwa objek matematika bersifat abstrak dan anak tunagrahita menemukan kesulitan dalam mempelajarinya (Indriani, 2013). Melalui media, seperti buku pop-up, akan memudahkan siswa anak tunagrahita dalam mempelajari matematika. Sehingga, konsep dapat dikuasai secara utuh dan terjadi peningkatan pemahaman terhadap konsep-konsep tersebut (Santi, dkk., 2019). Sejalan dengan hasil penelitian Winarti & Setiani (2019) dan Prasetyo (2019) bahwa pengaruh penggunaan media buku pop up terhadap hasil belajar siswa sangat signifikan.

Buku pop up merupakan buku tiga dimensi yang dikemas secara menarik dengan gambar-gambar. Buku ini dirancang dengan karakteristik anak tunagrahita untuk kemampuan mengenal bilangan 1-10, operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan, dan pecahan. Tampak cover depan untuk ketiga buku tersebut sebagai berikut.



Gambar 2. Cover Depan Buku Pop-Up

Dengan demikian, diharapkan siswa tunagrahita tertarik dengan cara penyampaian guru yang menggunakan buku ini sebagai media pembelajaran. Sehingga, mereka akan senang dan mampu mempertahankan konsentrasi belajar. Juga, kebutuhan belajar mereka dapat dipenuhi. Keadaan ini tentu akan berdampak pada kualitas kegiatan pembelajaran.

Berkaitan dengan permasalahan yang diuraikan, maka kami tertarik melaksanakan pengabdian mengenai pemanfaatan media berupa buku pop-up yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana aktivitas guru dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan buku pop up serta peningkatan pengetahuan guru mengenai pedagogik dan media pembelajaran

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 14 – 16 bulan September tahun 2019 yang bertempat di SLBN Pangeran Cakrabuana. Peserta yang mengikuti kegiatan ini berjumlah 28 orang yang merupakan guru-guru SLB di Kabupaten Cirebon. Kegiatan yang terselenggara merupakan pengabdian untuk program kompetitif nasional PKM 2019 yang didanai oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat.



Bahan dan Alat

Adapun bahan dan alat yang digunakan pada kegiatan ini terdiri dari bahan dan alat untuk (1) mengukur peningkatan pengetahuan guru mengenai pedagogik dan media pembelajaran, (2) mengukur aktivitas guru dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan buku pop up, dan (3) pelatihan pembuatan buku pop-up. Untuk lebih jelasnya, kami menampilkannya ke dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Bahan dan Alat yang Dibutuhkan saat Kegiatan

No.	Tujuan	Bahan dan Alat
1.	Peningkatan pengetahuan pedagogik dan media pembelajaran	a. Tes pilihan ganda untuk mengukur pengetahuan pedagogik guru, diberikan di awal dan akhir, dan terdiri dari 30 soal. b. Tes pilihan ganda untuk mengukur pengetahuan guru media pembelajaran, diberikan di awal dan akhir, dan terdiri dari 30 soal.
2.	Aktivitas guru saat menggunakan buku pop-up	a. Lembar observasi terdiri dari 27 pernyataan diisi oleh observer.
3.	Pelatihan pembuatan buku pop-up	a. Desain buku pop-up. b. Lem fox c. Gunting d. Cutter e. Karton tebal

Metode

Metode yang digunakan kegiatan ini terdiri dari sosialisasi, pelatihan, implementasi, dan evaluasi. Berikut alur pelaksanaan kegiatan yang digambarkan dalam Gambar 3.



Gambar 3. Alur Pelaksanaan Kegiatan Pemanfaatan Media Berupa Buku Pop-Up

Kegiatan pertama yang dilakukan adalah pelaksanaan sosialisasi mengenai pengetahuan pedagogik dan media pembelajaran. Sebelumnya, peserta diberikan tes awal untuk mengetahui



kemampuan awal mereka mengenai pengetahuan pedagogik dan media pembelajaran. Berikutnya, peserta diberikan kesempatan untuk praktek bagaimana membuat media berupa buku pop-up. Sehingga, diharapkan dengan kegiatan ini peserta dapat membuat buku pop-up untuk materi matematika lainnya. Untuk mengetahui apakah mereka mampu menggunakan buku po-up dalam proses pembelajaran, dilakukan langkah berikutnya yakni implementasi pembelajaran menggunakan buku pop-up di kelas. Kegiatan ini diamati oleh dua orang observer. Terakhir, diadakan evaluasi untuk mengukur sejauh mana pemahaman mereka tentang pengetahuan pedagogik serta media pembelajaran, serta keterampilan menggunakan media berupa buku pop-up. Sebelum tes dan lembar observasi digunakan, terlebih dahulu divalidasi oleh dua orang ahli di bidang pedagogik dan media pembelajaran.

Teknik Analisis Data

Adapun hasil tes awal serta tes akhir, dan lembar observasi yang telah kami dapatkan selama kegiatan, selanjutnya diolah dan dianalisis dengan menggunakan rumus yang dijabarkan dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rumus Alat Evaluasi Tes dan Lembar Observasi

No.	Alat Evaluasi	Rumus
1.	Tes pengetahuan pedagogik dan media pembelajaran	$Rata - rata = \frac{\Sigma skor yang diperoleh peserta tes}{\Sigma peserta yang ikut tes}$, Peningkatan = selisih antara rata-rata tes akhir dan awal
2.	Lembar observasi	$Persentase (\%) = \frac{\Sigma skor yang diperoleh}{skor maksimal ideal} \times 100$

Dalam kegiatan ini, skor yang digunakan untuk setiap jawaban pada pernyataan di lembar observasi terdiri dari empat pilihan jawaban yakni 4, 3, 2, dan 1. Pilihan skor empat merupakan pilihan jawaban yang terbaik. Dengan demikian, nilai tertinggi yang dapat diperoleh adalah $(27 \times 4) = 108$ sedangkan terendah $(27 \times 1) = 27$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan yang didapatkan dari kegiatan pengabdian yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana aktivitas guru dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan buku pop up serta peningkatan pengetahuan guru mengenai pedagogik dan media pembelajaran secara lengkap disajikan dalam Tabel 3 dan 4 berikut.

Tabel 3. Hasil Aktivitas Guru

Observer	Aktivitas Guru	
	Persentase Rata-Rata	Kategori
1	89,70%	Sangat Baik



2	90,73%	Sangat Baik
3	92,58%	Sangat Baik
4	93,51%	Sangat Baik
Rata-rata	91,63%	Sangat Baik

Tabel 4. Hasil Tes Kemampuan Pengetahuan Pedagogik dan Media Pembelajaran

Kemampuan Guru	Rata-rata Tes Awal	Rata-rata Tes Akhir	Peningkatan
Kemampuan Pengetahuan Pedagogik	59,88	82,86	22,88
Kemampuan Pengetahuan Media Pembelajaran	58,10	79,64	18,84

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh rata-rata aktivitas guru dalam pembelajaran matematika menggunakan buku pop-up sebesar 91,63% dan termasuk pada kategori sangat baik. Sedangkan peningkatan pengetahuan pedagogik dan media pembelajaran yang berhasil dilampaui guru masing-masing secara berurutan sebesar 22,88 dan 18,84. Dari hasil peningkatan pengetahuan dapat dilihat bahwa pengetahuan pedagogik guru lebih besar dibandingkan pengetahuan yang dimiliki guru mengenai media pembelajaran.

Hasil aktivitas guru dalam pembelajaran menggunakan media berupa buku pop-up menunjukkan guru telah memiliki kemahiran dalam mengajar dan menggunakan media buku pop-up. Hal ini berarti guru-guru SLB di Kabupaten Cirebon dapat dikelompokkan ke dalam guru yang profesional. Menurut Munandar (2014), ciri-ciri profesional adalah guru yang mahir mengajar. Ditegaskan oleh Suhandani & Julia (2014) bahwa salah satu aspek yang mencerminkan guru profesional adalah kemampuan guru memanfaatkan berbagai media dan sumber belajar.

Namun, hasil peningkatan pengetahuan pedagogik dan media pembelajaran masih tergolong rendah. Padahal, Aminah (2014) menyatakan bahwa guru tidak cukup profesional hanya dengan menguasai materi, namun guru juga perlu memiliki pengetahuan cara mengajar yang tepat sehingga siswa dapat memecahkan masalah kehidupannya melalui aktivitas belajar. Pengetahuan cara mengajar disebut pedagogik. Keadaan ini disebabkan kemampuan awal pengetahuan pedagogik dan media pembelajaran yang dimiliki oleh guru sudah cukup bagus. Artinya, sebelum dilakukan sosialisasi guru telah memiliki pengetahuan pedagogik dan media pembelajaran.

KESIMPULAN



Berdasarkan temuan yang diperoleh dari kegiatan pengabdian dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan buku pop up sangat baik, sedangkan peningkatan pengetahuan guru mengenai pedagogik dan media pembelajaran tergolong rendah. Namun, secara keseluruhan kegiatan ini berjalan lancar dan bermanfaat, khususnya bagi guru-guru SLB di Kabupaten Cirebon.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih tidak lupa kami tujukan untuk Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM), Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon, dan semua yang terlibat dalam kegiatan ini yang tidak dapat kami sebutkan, semoga Allah SWT menggantikan kebaikan kalian dengan balasan yang setimpal. Aamiin.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, N. 2014. Analisis Kemampuan Pedagogik dan Self Confidence Calon Guru Matematika dalam Menghadapi Praktek Pengalaman Lapangan. *Euclid* 1(1): 55-59.
- Indriani, I. 2013. Penggunaan Media Kartu Bilangan untuk Meningkatkan Kemampuan Konsep Bilangan 1-5 pada Anak Tunagrahita Ringan. *JASSI ANAKKU* 12(2): 143-152.
- Munandar, U. 2014. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Prasetyo, H. B. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Buku POP-UP terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN 1 gondosuli. *EDUPROXIMA: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA* 1(2): 1-7.
- Prendergast, M., Spassiani, N. A., & Roche, J. 2017. Developing a Mathematics Module for Students with Intellectual Disability in Higher Education. *International Journal of Higher Education* 6(3): 169-177.
- Purwanto, N. 2014. *Psikologi Pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Santi, D. P. D., Sulaiman, H., & Kurnia, M. D. 2019. Pemanfaatan Timbangan dari Limbah Kayu dan Buku Pop-Up Sebagai Upaya Pengembangan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Di SLB Tunagrahita Gugus Kelompok Kerja Guru (KKG) Kabupaten Cirebon. *Al-Khidmat* 2(2): 43-49.
- Saputri, S., Ningsih, E. F., & Widyawati, S. 2017. Analisis Kesulitan Anak Tunagrahita dalam Menyelesaikan Soal Operasi Penjumlahan di Sekolah Luar Biasa (SLB) Harapan Ibu Metro. *MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran* 5(2): 187-200.
- Suhandani, D., & Julia, J. 2014. Identifikasi Kompetensi Guru Sebagai Cerminan Profesionalisme Tenaga Pendidik Di Kabupaten Sumedang (Kajian Pada Kompetensi Pedagogik). *Mimbar Sekolah Dasar* 1(2): 128-141.



Winarti, D., &Setiani, R. (2019). Efektivitas Media *POP UP BOOK* pada Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match terhadap Hasil Belajar Matematika. *JRPD (Jurnal Riset Pendidikan Dasar)* 2(2): 136-142.