

# IMPLEMENTASI BAHAN AJAR INTERAKTIF UNTUK SISWA BERKEBUTUHAN KHUSUS (TUNARUNGU)

Tomy Syafrudin<sup>1</sup>, Sujarwo<sup>2</sup>

Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum Jombang <sup>1,2</sup>

e-mail: syaf.tommy@gmail.com

## ABSTRACT

*Community service is one of The Pillars of Higher Education which performed as implementation knowledge, technology, art and culture that affected by community. Action of community service was held by FKIP and FST team of Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum was Developing Interactive Teaching Materials of Mathematics for student has special needs (deaf) SMALB Kabupaten Jombang. It held for 8 months, from May to November. The school be partner is SMALB Muhammadiyah Jombang. Choising of this partners base on productivity of creation, participation on exhibition and academic competition or not academic competition. Development of that material teaching have done but it didn't implement yet. The implementation have to do as implementation of developing knowledge to community. Collecting data through observation on teaching then interview. The analysis of data use quantitative descriptive. The result show that interactive material teaching that implement to teacher then to student had make teaching easy and make student motivated when learning because this material teaching more contextual and interactive of student's activity at class.*

**Keywords:** deaf, inactive teaching material, mathematics

## ABSTRAK

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu Tridharma perguruan tinggi harus dilakukan sebagai bentuk pengamalan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni budaya yang langsung dirasakan oleh masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh Tim FKIP dan FST Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum yaitu Mengembangkan Bahan Ajar Interaktif Matematika untuk Siswa Berkebutuhan Khusus (tunarungu) SMALB Kabupaten Jombang. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan selama 8 bulan, dari bulan Mei sampai dengan November. Sekolah luar biasa yang dijadikan mitra pada pengabdian ini adalah SMALB Muhammadiyah Jombang. Pemilihan mitra ini dilakukan karena SMALB Muhammadiyah adalah sekolah yang produktif dalam hal karya dan keikutsertaannya dalam pameran serta kegiatan lomba baik yang bersifat akademis maupun tidak. Proses pengembangan telah dilakukan namun belum sampai pada tahap implementasi. Implementasi ini perlu dilakukan sebagai bentuk dari pengamalan ilmu yang telah dikembangkan kepada masyarakat. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi selama pembelajaran kemudian dilanjutkan respon guru dan wawancara, serta respon dan test kepada siswa. Analisis dilakukan secara deskriptif kuantitatif. Hasil implementasi menunjukkan bahwa bahan ajar interaktif yang diimplementasikan kepada guru yang dilanjutkan ke siswa ini telah memudahkan guru dalam mengajar dan membuat siswa lebih termotivasi ketika proses pembelajaran karena bahan ajar yang digunakan lebih kontekstual dan interaktif terhadap aktivitas siswa di kelas.

**Kata kunci:** tunarungu, bahan ajar interaktif, matematika

## PENDAHULUAN

Perhatian pemerintah terhadap sekolah luar biasa sangat tinggi. Ini terbukti dari telah diadakannya kegiatan Festival Lomba Seni Siswa Nasional (FL2SN) dan Olimpiade Sains Siswa Nasional (OS2N) yang merupakan pergelaran lomba sains dan juga seni untuk Anak Berkebutuhan Khusus (ABK). Ini menjadi motivasi bagi para siswa ABK untuk selalu mengembangkan diri baik secara akademik maupun non-akademik. Dari beberapa sekolah luar biasa yang setiap tahunnya selalu mengirimkan anak didiknya untuk mengikuti kegiatan FL2SN

dan O2SN adalah SMALB Muhammadiyah Jombang. Sekolah luar biasa ini dipilih dengan berbagai pertimbangan antara lain; merupakan sekolah yang produktif dalam hal siswa, karya dan juga keikutsertaan kegiatan luar sekolah baik itu akademis seperti lomba O2SN maupun non akademis FL2SN.

Meskipun sering kali mengikuti kegiatan O2SN, namun sekolah ini masih saja tidak dapat maksimal dalam kegiatan tersebut. Hal tersebut terjadi karena proses pembelajaran masih menemui hambatan. Dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain, pelajaran matematika menjadi pelajaran yang kurang mendapatkan perhatian. Hal ini disebabkan karena matematika sering diidentikan dengan dengan sesuatu yang sulit maka cukup belajar tambah kurang kali bagi untuk dipelajari siswa. Pada kasus ABK dengan tunarungu, masih dianggap tidak mampu jika mengikuti proses pembelajaran matematika dengan alasan siswa sekolah umum saja kesulitan apalagi siswa tunarungu. Kesulitan belajar bagi siswa berkebutuhan khusus itu muncul karena keterbatasan (gangguan) panca indera yang dimiliki [1], [2]. Padahal anggapan tersebut bertentangan dengan [3] bahwa siswa tunarungu itu bisa mengikuti mengikuti prosedur matematika secara simbolik dari pada hanya dijelaskan secara lisan, karena siswa tunarungu adalah siswa yang inti dalam kegiatan pembelajaran menggunakan aspek visual.

Pembelajaran pada siswa tunarungu yang dilakukan oleh guru di sekolah mitra masih tidak maksimal disebabkan guru yang mengajar bukanlah yang memiliki dasar sebagai guru SLB. Yang pertama proses perencanaan pembelajaran kurang bisa memadukan antara kebutuhan siswa dengan materi matematika yang ada. Kedua, komunikasi yang dilakukan oleh guru masih kesulitan menggunakan bahasa isyarat, padahal itu adalah bahasa utama siswa tunarungu. Selain itu yang tidak kalah pentingnya adalah ketidakterediaan buku yang khusus yaitu buku matematika untuk siswa SMALB kelas XII. Guru yang mengajar masih menggunakan buku dari sekolah regular. Ternyata, buku di sekolah regular sangat jauh berbeda dengan kurikulum di sekolah luar biasa. Hal yang lain yang perlu diketahui adalah siswa SMALB juga memiliki standar kelulusan dari sekolah layaknya sekolah regular yaitu Ujian Nasional (UN). Mereka (siswa tunarungu) akan lulus dari sekolah harus melewati UN dengan standar siswa SLB. Meskipun begitu itu merupakan hal yang sulit bagi siswa tunarungu yang memiliki keterbatasan dalam salah satu panca indra.

FKIP dan FST Unipdu sebagai salah satu institusi pendidikan khususnya program studi pendidikan matematika dan sistem informasi memiliki rasa tanggung jawab untuk meningkatkan pendidikan di Indonesia khususnya di daerahnya. Salah satunya kontribusi untuk meningkatkan pendidikan adalah mengembangkan bahan ajar interaktif matematika untuk pembelajaran siswa tunarungu. Kontribusi tersebut diwujudkan oleh dosen FKIP dan FST Unipdu dengan melakukan studi analisis baik literatur maupun observasi lapangan. Melalui proses yang cukup panjang, akhirnya bahan ajar interaktif matematika untuk siswa tunarungu telah diselesaikan oleh tim dosen. Setelah dilakukan pengembangan maka yang harus dilakukan adalah implementasi bahan ajar interaktif ini kepada siswa. Pada dasarnya salah satu yang mempengaruhi proses pembelajaran adalah bahan ajar yang digunakan, karena bahan ajar merupakan komponen penting pada proses pembelajaran [4], [5]. Sehingga jika bahan ajar menarik maka membuat proses belajar mengajar menjadi lebih maksimal dan siswa lebih termotivasi [5], [6]. Tujuannya adalah supaya dapat mengetahui manfaat yang didapatkan dari pengembangan ini melalui peningkatan kualitas pembelajaran. Pada akhirnya jika memberikan manfaat dan terdapat peningkatan maka dapat disebarkan hasil pengembangan di sekolah lain untuk dijadikan panduan pembelajaran. Harapan lebih dari itu adalah dapat memotivasi guru untuk mengembangkan bahan ajar sendiri yang sesuai dengan kebutuhan siswa di masing-masing jenjang.

## METODE PELAKSANAAN

Subjek yang dijadikan sasaran dalam penerapan bahan ajar interaktif ini adalah guru dan siswa. Proses penilaian yang diambil dari penerapan kepada guru adalah respon guru saat menggunakan bahan ajar interaktif dalam proses pembelajaran. Selanjutnya penilaian pada siswa melalui respon siswa dan nilai siswa setelah pembelajaran menggunakan bahan ajar interaktif. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi selama proses pembelajaran, respon guru dan wawancara serta dilanjutkan dengan test kepada siswa. Hasil dari respon guru dan wawancara akan dianalisis menggunakan deskriptif kuantitatif. Pada subjek siswa juga dilakukan analisis terhadap test yang digunakan dan hasil respon siswa terhadap proses pembelajaran. Hasil penilaian respon guru dan siswa disajikan dalam nilai persentase sehingga hasilnya dikalikan 100%. Sedangkan nilai siswa disajikan dalam skala 1-100.



Gambar 1. Isi dari bahan ajar buku



Gambar 2. Media interaktif

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembahasan

Implementasi bahan ajar interaktif yang dimaksud dalam pengabdian ini adalah menerapkan buku yang menjadi bahan belajar siswa disertai dengan CD intraktif untuk membuat pembelajaran lebih aktif bagi siswa. Selain merupakan rangkaian yang harus dilakukan, implementasi ini untuk melihat seberapa efektif bahan ajar interaktif ini untuk proses pembelajaran dan hasil belajar. Kegiatan implementasi ini dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan dan diakhiri dengan tes yaitu tes ulangan harian.

Pada proses pengembangan sebelumnya telah dilakukan validasi dari bahan ajar interaktif ini oleh para ahli dibidangnya. Validasi dilakukan oleh 5 ahli untuk menilai aspek yaitu; materi matematika, materi bahasa, materi grafis/animasi, materi visual ketunarunguan dan materi pembelajaran di kelas. Kriteria dan hasil validasi berikut memodifikasi dari [7].

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Bahan Ajar Interaktif

$S_n$	Kriteria	Keterangan
$76\% < S_n \leq 100\%$	Valid	Tidak perlu revisi
$50\% < S_n < 76\%$	Cukup valid	Revisi kecil
$26\% < S_n < 50\%$	kurang valid	Revisi besar
$0\% < S_n < 26\%$	Tidak valid	Tidak layak/revisi total

Tabel 2. Hasil Validasi

Validator	Aspek	Banyak Item	Skala	S	sm	sv
1	Matematika	36	4	113	144	78%
2	Bahasa	18	4	59	72	82%
3	Grafis	18	4	58	72	81%
4	Pembelajaran	18	4	57	72	79%
5	Visual Ketunarunguan	18	4	57	72	79%
<b>rata-rata</b>						80%

Berdasarkan hasil validasi dan tabel kriteria bahan ajar interaktif ini dapat dikatakan valid dengan skor 80%. Selain skor validasi terdapat juga skor pre-test yang diberikan ke siswa saat pembelajaran tanpa menggunakan bahan ajar interaktif.

Tabel 3. Nilai Pretes

Subjek	Banyak Item	Skala	Skor Tes	Skor Maksimum	Nilai
Ke-1	5	10	30	50	60,00
Ke-2	5	10	32	50	64,00
Ke-3	5	10	34	50	68,00
Ke-4	5	10	32	50	64,00
Ke-5	5	10	30	50	60,00
Ke-6	5	10	36	50	72,00
rata-rata					64,67

Tabel 3 merupakan perolehan pre-tes tanpa menggunakan bahan ajar. Berdasarkan hasil diskusi dengan guru, dapat dikatakan perolehan siswa ini tidak melampaui dari SKM untuk seluruh siswa dengan rata-rata 64,67.

Setelah dilakukan implementasi pembelajaran sebanyak 3 kali yang kemudian dilanjutkan dengan test. Didapatkan hasil perorelah post-tes sebagai berikut.

Tabel 4. Postest Siswa

Subjek	Banyak Item	Skala	Skor Tes	Skor Maksimum	Nilai
Ke-1	5	10	38	50	76,00
Ke-2	5	10	37	50	74,00
Ke-3	5	10	39	50	78,00
Ke-4	5	10	38	50	76,00
Ke-5	5	10	35	50	70,00
Ke-6	5	10	40	50	80,00
rata-rata					75,67

Perolehan nilai rata-rata yaitu 75,67 dengan nilai seluruh siswa di atas di atas SKM. Namun yang perlu diperhatikan adalah perolehan dari respon siswa yaitu ketertarikan siswa terhadap bahan ajar interaktif ini. Setelah melakukan tes, juga diberikan angket untuk melihat respon siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Berikut kriteria respon siswa dan hasil dari angket respon siswa yang diadaptasi dari [8].

Tabel 5. Kriteia Respon Siswa

Kriteria	keterangan
$81\% < S_e < 100\%$	Sangat tertarik
$61\% < S_e < 81\%$	Tertarik
$41\% < S_e < 61\%$	Cukup tertarik
$21\% < S_e < 41\%$	Kurang tertarik
$0\% \leq S_e < 21\%$	membosankan

Tabel 6. Angket Respon Siswa

Subjek	Banyak Item	Skala	Sr	Sm	persentase
Ke-1	12	4	35	48	72,92
Ke-2	12	4	36	48	75,00
Ke-3	12	4	37	48	77,08
Ke-4	12	4	34	48	70,83
Ke-5	12	4	38	48	79,17
Ke-6	12	4	35	48	72,92
rata-rata					74,65

Selanjutnya adalah respon guru terhadap bahan ajar yang dituangkan dalam tabel berikut. Ini terdapat tabel kriteria yang dimodifikasi dari [7] dan tabel perolehan skor respon guru.

Tabel 7. Kriteria Respon Guru

Kriteria	Keterangan
$76\% \leq S_n \leq 100\%$	Bahan Ajar praktis
$50\% \leq S_n < 76\%$	Bahan Ajar cukup praktis
$26\% \leq S_n < 50\%$	Bahan Ajar kurang praktis
$0\% \leq S_n < 26\%$	Bahan Ajar tidak praktis

Selanjutnya adalah tabel perolehan respon guru.

Tabel 8. Respon Guru

Banyak Item	Skala	Skor Respon	Skor maks.	Persentase
10	4	33	41	80,49

Proses implementasi ini berjalan dengan baik dengan kriteria perolehan yang cukup baik. Namun yang perlu diperhatikan adalah proses pembelajaran tetap tidak lepas dari peran guru sebagai fasilitator siswa. Guru harus aktif untuk mengelola kelas supaya siswa juga aktif.

## KESIMPULAN

Implementasi bahan ajar interaktif yang merupakan bagian dari pengembangan bahan ajar ini memperoleh hasil, yaitu nilai rata-rata *post-test* 75,67 yang telah di atas SKM, untuk skor respon siswa berada pada kriteria tertarik dengan skor 74,65%, sedangkan untuk respon guru memiliki skor 80,49 dengan kriteria praktis. Berdasarkan hasil implementasi bahan ajar hasil pengembangan yang merupakan kegiatan dari pengabdian masyarakat ini, dapat dikatakan bahwa bahan ajar telah layak digunakan dalam pembelajaran matematika SMALB kelas XII untuk siswa tunarungu, sehingga dapat diterapkan di sekolah lain. Kegiatan pengembangan dan implementasi bahan ajar interaktif yang merupakan bagian dari pengabdian kepada masyarakat dapat berdampak baik kepada dunia pendidikan khususnya pendidikan khusus. Jika dilihat, pengabdian kepada masyarakat kurang menyentuh kepada sekolah luar biasa. Padahal mereka juga bagian dari pendidikan nasional yang harus diperhatikan. Kedepannya untuk kegiatan pengembangan yang berkaitan dengan pendidikan juga dilakukan untuk siswa-siswa berkebutuhan khusus lainnya, baik melalui program pengabdian masyarakat, maupun penelitian. Supaya kemajuan pendidikan di Indonesia dapat bergerak secara simultan baik dari pendidikan umum dan pendidikan luar biasa.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini diselenggarakan untuk mendukung pengabdian kepada masyarakat, Program Kemitraan Masyarakat dalam mengembangkan buku ajar untuk siswa tunarungu yang didanai oleh Kementerian Riset dan Teknologi Pendidikan Tinggi Republik Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Kartadinata, *Bimbingan Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdikbud Dirjen PT, 2000.
- [2] D. M. Ummah, "Analisis Kesulitan Belajar pada Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) Di SMA Negeri 10 Kota Ternate," *J. Bimbingan. Dan Konseling Terap.*, vol. 2, no. 1, 2018.
- [3] H. Maltzan, "Deaf Students And Problem Solving In Mathematics," Rochester Institute of Technology, New York, 2005.
- [4] R. Y. Gazali, "Pengembangan bahan ajar matematika untuk siswa SMP berdasarkan teori belajar ausubel," *Pythagoras J. Pendidik. Mat.*, vol. 11, no. 2, pp. 182–192, 2016.
- [5] T. Syafrudin and S. Sujarwo, "Pengembangan Bahan Ajar Untuk Pembelajaran Matematika Bagi Siswa Tunarungu," *Suska J. Math. Educ.*, vol. 5, no. 2, pp. 87–94, 2019.
- [6] Y. Soeyono, "Pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan open-ended untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa SMA," *PYTHAGORAS J. Pendidik. Mat.*, vol. 9, no. 2, pp. 205–218, 2014.
- [7] R. J. Purbasari, M. S. Kahfi, and M. Yunus, "Pengembangan aplikasi android sebagai media pembelajaran matematika pada materi dimensi tiga untuk siswa SMA kelas X," *J. Online Univ. Negeri Malang*, vol. 1, no. 4, pp. 1–10, 2013.

[8] M. A. Edy, “Pengembangan Multimedia Interaktif dengan Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Sistem Respirasi Di SMAN 1 Purwosari,” Universitas Negeri Malang, Malang, 2015.