ALTRUIS, e-ISSN 2620-5513, p-ISSN 2620-5505, Vol. 1, No. 2, Oktober 2018
Abdimas Altruis : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
http://e-journal.usd.ac.id/index.php/ABDIMAS
Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta

EDUKASI KESEHATAN ALAT REPRODUKSI MENGGUNAKAN MEDIA PAKEM BRAILLE DI MTS YAKETUNIS YOGYAKARTA

Novia Indah Permatasari Putri Mahenu, Birgita Elsia Setiarini, Familia Putri Wulandari, Fransisca Wahyu Indriastuti, Klemen Wahyu Kurniadi, Florentinus Dika Octa Riswanto
Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma
email: *novia.permatasariputri@gmail.com*

https://doi.org/10.24071/aa.v1i2.1760

ABSTRACT

The limitations of science and students' awareness of reproductive health causes such students susceptible to various diseases caused by viruses, fungi, or bacteria. This program aims to provide education about "Reproductive Health for Students in Yaketunis Yogyakarta through the media “Pakem Braille", and examples of diseases that can be caused due to lack of maintaining health and hygiene of reproductive organs. The program is expected to increase interest in learning, especially science and awareness of students of MTs Yaketunis in maintaining reproductive health, producing the media "Pakem Braille" and learning modules, and also an article publication. The method used in educational activities consisted of a lecture with and without the media "Pakem Braille", where the media will be used as props in the educational process. Overall the students' understanding regarding the material of reproductive health in humans increased by 77.78%. Students’ interest also increased, it is seen from the increase in the number of questions asked by students amounted to 61.11%. Knowledge and awareness of reproductive health-related students increased to 73% and the result obtained was 55.6% of students categorized as having sufficient awareness and 38.9% of students considered to have good awareness of the importance of maintaining reproductive health.

Keywords: alat reproduksi, edukasi, kesehatan, tunanetra

ABSTRAK

Keterbatasan ilmu pengetahuan dan kesadaran siswa tunanetra akan pentingnya menjaga kesehatan alat reproduksi menyebabkan siswa tersebut rentan terserang berbagai penyakit yang disebabkan bakteri atau jamur. Program ini adalah layanan yang bertujuan untuk memberikan edukasi mengenai kesehatan alat reproduksi pada siswa Yaketunis Yogyakarta melalui media “Pakem Braille”. Program ini diharapkan dapat meningkatkan minat belajar, terutama ilmu pengetahuan dan kesadaran dari siswa MTs Tuna Netra Yaketunis dalam menjaga kesehatan alat reproduksi, menghasilkan media kayu “Pakem Braille” dan modul pembelajaran serta sebuah artikel publikasi. Metode yang digunakan dalam kegiatan edukasi terdiri dari metode ceramah dengan dan tanpa media “Pakem Braille”, dimana media tersebut akan digunakan sebagai alat peraga/bantu dalam proses edukasi. Secara keseluruhan pemahaman siswa terkait materi mengenai kesehatan alat reproduksi pada manusia terjadi peningkatan hingga 77,78%. Minat belajar siswa juga mengalami peningkatan, hal ini dilihat dari peningkatan jumlah pertanyaan yang diajukan oleh siswa sebesar 61,11%. Ilmu pengetahuan dan kesadaran siswa terkait kesehatan alat reproduksi meningkat hingga 73% dan hasil yang diperoleh adalah 55,6 % siswa dikategorikan mempunyai kesadaran yang cukup serta 38,9 % siswa dikategorikan mempunyai kesadaran yang baik terhadap pentingnya menjaga kesehatan alat reproduksi.

Keywords: alat reproduksi, edukasi, kesehatan, tunanetra

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari-hari, setiap individu memerlukan penyesuaian diri terhadap lingkungan di sekitarnya. Penyesuaian diri merupakan proses yang melibatkan respon mental dan perilaku seseorang untuk mengatasi dorongan-dorongan dari dalam dirinya agar

diperoleh kesesuaian antara tuntutan dari dalam diri dan lingkungan sekitar (Ghufron dan Risnawita, 2014). Tidak terkecuali pada anak penyandang tunanetra, mereka juga memerlukan penyesuaian diri terhadap lingkungan dengan keterbatasan yang mereka miliki. Menurut Persatuan Tunanetra Indonesia tunanetra didefinisikan sebagai mereka yang tidak memiliki penglihatan sama sekali (buta total) hingga mereka yang masih memiliki sisa penglihatan tetapi tidak mampu menggunakan penglihatannya untuk membaca tulisan berukuran 12 poin dalam keadaan cahaya normal meskipun dibantu dengan kaca mata (Pertuni, 2004).

Organisasi Kesehatan Dunia menyatakan bahwa secara global terdapat sekitar 284 juta orang tunanetra, yang terdiri dari 245 juta orang penyandang *low vision* dan 39 juta orang tunanetra berat. Serta lebih dari 65% dari seluruh populasi tunanetra memiliki usia 50 tahun atau lebih tua (WHO, 2011). Berdasarkan data Kementrian Kesehatan RI tahun 2012, di Indonesia tercatat sebanyak 1,5% dari penduduk Indonesia adalah penyandang tunanetra. Indonesia menempati posisi kedua dengan jumlah tunanetra terbanyak di dunia setelah Ethiopia yaitu sebanyak 3,5 juta dari total penyandang tunanetra di dunia.

Faktor-faktor yang memengaruhi penyesuaian diri anak tunanetra diantaranya adalah faktor fisiologis dan psikologis. Menurut Fatimah (2006) gangguan secara fisiologis dapat menimbulkan kurangnya kepercayaan diri, perasaan rendah diri, rasa ketergantungan, perasaan ingin dikasihani, dan sebagainya. Secara psikologis pengalaman yang menyakitkan, mengecewakan, dan tidak menyenangkan akan mendorong anak tunanetra untuk selalu bersifat sangat hati-hati yang akhirnya timbul rasa curiga pada orang lain (Suharmini, 2009). Sutjihati Somantri (2012) mengemukakan bahwa saat memasuki masa sekolah, anak tunanetra cenderung merasa berbeda dengan orang lain. Keterbatasan yang dimiliki anak tunanetra berupa kurang mampu meniru model-model secara langsung, kurang atau tidak dapat menangkap stimulasi visual, tidak dapat meniru dan melakukan identifikasi (Suharmini, 2009). Keterbatasan ini membuat mereka kesulitan dalam menyesuaikan diri terhadap lingkungannya karena akan timbul perasaan tidak percaya diri, rendah diri dan sebagainya. Tidak jarang pula dalam kehidupan sehari–hari anak tunanetra sering merasakan pengalaman yang mengecewakan dan tidak menyenangkan karena kondisi fisik mereka yang berbeda dari anak normal. Berdasarkan hal tersebut maka keterbatasan fisiologis yang mereka miliki secara tidak langsung akan memengaruhi perkembangan diri mereka baik dalam bidang ilmu pengetahuan maupun dalam aspek sosial.

Dalam memperoleh suatu informasi khususnya terkait materi pembelajaran di sekolah, anak penyandang tunanetra lebih banyak menggunakan indra pendengaran dan indra perabaan untuk dapat mengerti dan memahami dengan baik setiap materi yang disampaikan oleh guru. Hal ini disebabkan karena adanya keterbatasan persepsi visual yang membuat mereka lebih sulit memperoleh hasil belajar IPA yang baik. Hal ini karena materi pelajaran IPA memerlukan suatu aktivitas *hands-on* dan *minds-on* sehingga peserta didik mampu mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri (Widiyawati, 2017). Menurut Mosuro (2012) keterbatasan penglihatan siswa memengaruhi kehadiran mereka di sekolah. Oleh karena itu, adanya perlakukan khusus dalam metode pengajaran siswa tunanetra dapat meningkatkan diri mereka secara akademis, sosial, pekerjaan, fisik, dan ekonomi. Untuk itu, setiap lembaga pendidikan, baik pendidikan anak berkebutuhan khusus maupun pendidikan bagi anak yang tidak memerlukan pendampingan khusus perlu mengupayakan suatu metode pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing siswanya. Hal ini mendukung tujuan dari proses pembelajaran yang merupakan upaya guru untuk mendorong siswa, membantu siswa yang lambat, dan lain sebagainya (Hamalik, 2007).

Madrasah Tsanawiyah (MTs) Yaketunis Yogyakarta merupakan salah satu lembaga pendidikan bagi anak tunanetra di Yogyakarta yang beralamat di Jalan Raya Parangtritis No.46 RT/RW 66/16, Mantrijeron,

Yogyakarta. Berdasarkan wawancara yang dilakukan pada lima orang siswa menunjukkan bahwa mereka membutuhkan informasi yang lebih mendalam tentang kesehatan alat reproduksi pada manusia. Meskipun demikian, kurangnya fasilitas dan sumber daya yang memadai di MTs Yaketunis Yogyakarta masih menjadi kendala. Selain itu, kendala lain yang dihadapi adalah kurangnya media atau sumber bacaan terkait kesehatan alat reproduksi pada manusia yang dapat diakses oleh penyandang tunanetra.

Berdasarkan latar belakang tersebut, terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi oleh siswa di MTs Yaketunis, yaitu masih terbatasnya media pembelajaran yang disediakan oleh pihak sekolah untuk proses pembelajaran terkait dengan kesehatan alat reproduksi, masih terbatasnya minat belajar, ilmu pengetahuan dan kesadaran siswa akan pentingnya menjaga kebersihan dan kesehatan alat reproduksi, serta keterbatasan guru dalam menyampaikan dan memberikan gambaran kepada siswa.

Dalam upaya mendukung pembelajaran sistem reproduksi bagi siswa di MTs Yaketunis, Tim Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Pengabdian Masyarakat (PKM-M) Duta Aksi Universitas Sanata Dharma mengupayakan suatu kegiatan yang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran yang partisipasi, aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan (PAKEM). Selain itu, melalui program ini diharapkan siswa dapat mempelajari lebih dalam mengenai kesehatan alat reproduksi pada manusia dengan lebih mudah. Menurut Susilawati (2012), proses pembelajaran Pakem dapat menciptakan suatu lingkungan belajar yang melengkapi peserta didik dengan keterampilan, pengetahuan, dan sikap. Kegiatan ini dilaksanakan dalam upaya memberikan solusi yaitu edukasi tentang kesehatan alat reproduksi dengan bimbingan belajar menggunakan media edukasi "Pakem Braille" berupa modul dan alat peraga. Media ini bertujuan untuk memudahkan siswa dalam memahami mata pelajaran biologi, khususnya mengenai sistem reproduksi manusia secara struktural maupun fungsional.

Media "Pakem Braille" yang telah dibuat dalam bentuk tiga dimensi selanjutnya dapat dipergunakan oleh para guru untuk meningkatkan minat belajar, ilmu pengetahuan dan kesadaran siswa akan pentingnya menjaga kebersihan dan kesehatan alat reproduksi. Oleh karena itu, pelatihan kepada guru khususnya guru yang mengampu mata pelajaran IPA Terpadu untuk meningkatkan kemampuan guru dalam menggunakan media "Pakem Braille" sebagai media pembelajaran terkait kesehatan alat reproduksi pada manusia juga dilaksanakan dalam kegiatan ini.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini merupakan Program Kreativitas Mahasiswa dibidang Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM-M), yang mana mahasiswa berasal dari program studi Farmasi dan Pendidikan Biologi Universitas Sanata Dharma. Sasaran dalam kegiatan ini adalah siswa tunanetra kelas VII dan VIII di MTs Yaketunis yang beralamat di Jalan Raya Parangtritis No.46 RT/RW 66/16, Mantrijeron, Yogyakarta. Kegiatan ini diikuti oleh 18 siswa yang terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 7 siswa perempuan, baik edukasi dengan metode ceramah dengan media maupun tanpa media "Pakem Braille".

Metode yang digunakan dalam kegiatan edukasi ini meliputi metode ceramah dengan dan tanpa media "Pakem Braille" sebagai alat peraga dalam proses pembelajaran. Metode ini adalah metode pembelajaran yang bersifat partisipasi, aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan karena alat peraga yang digunakan dapat dengan mudah digunakan oleh penyandang tunanetra. Kegiatan ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu: *pretest*, pemberian materi, diskusi dan *sharing*, *post test*, pelatihan guru, dan wawancara. *Pretest* bertujuan untuk mengukur pengetahuan awal siswa mengenai tema edukasi. Nilai *pretest* akan dijadikan sebagai tolak ukur terhadap ada atau tidaknya peningkatan ilmu pengetahuan siswa setelah dilakukannya edukasi. *Pretest* ini dilakukan sebelum pemberian materi dengan cara memberi pertanyaan secara lisan dan jawaban ditulis oleh siswa pada lembar yang telah

disediakan. Pemberian materi kepada siswa dilakukan dalam tiga kali pertemuan dan setiap kali pertemuan terdiri dari empat sesi kegiatan dengan durasi tiap sesi selama 1,5 jam. Materi yang disampaikan dibagi ke dalam beberapa sub bagian. Jadwal pelaksanaan kegiatan beserta sub pokok yang dibahas dapat diamati pada Tabel 1. Metode yang digunakan saat pemberian materi selama tiga pertemuan adalah metode ceramah tanpa menggunakan media "Pakem Braille", tim hanya menyampaikan materi secara lisan dan siswa memaksimalkan indra pendengar mereka untuk memahami materi yang diberikan. Pada pertemuan keempat dilakukan *review* terkait materi edukasi menggunakan metode ceramah dengan media. Pada pertemuan ini para siswa diajarkan kembali secara lisan mengenai keseluruhan materi edukasi dan dibantu dengan menggunakan alat peraga yaitu media kayu yang berbentuk alat reproduksi manusia untuk memberikan gambaran kepada siswa mengenai anatomi dari alat reproduksi dengan memaksimalkan indra peraba mereka (gambar 1) dan modul pembelajaran yang berisikan seluruh materi edukasi dalam bentuk huruf *Braille* sehingga para siswa dapat memahami materi di dalam modul tersebut dengan mudah (gambar 2).



Gambar 1**.** Edukasi dengan media kayu



Gambar 2**.** Edukasi dengan modul pembelajaran

Diskusi dan *sharing* terkait materi edukasi yang telah disampaikan dilakukan dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok. Kegiatan ini bertujuan agar proses pembelajaran menjadi lebih interaktif sehingga siswa dapat saling bertukar informasi. Sebelum pemateri menarik kesimpulan dari edukasi yang sudah diberikan pada hari itu, siswa diminta untuk menemukan sendiri kesimpulan dan manfaat dari apa yang sudah dipelajari.

Pada akhir pemberian materi dilakukan *post test* yang bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang kemampuan yang dicapai setelah berakhirnya penyampaian materi. Hasil *post test* ini dibandingkan dengan hasil *pretest* yang telah dilakukan sehingga akan diketahui seberapa jauh efek atau pengaruh dari pemberian materi yang telah dilakukan, disamping itu dapat diketahui bagian-bagian mana dari materi edukasi yang masih belum dipahami oleh sebagian besar siswa.

Tabel 1. Jadwal dan Rincian Kegiatan Edukasi

Metode	Jadwal/Tanggal Pelaksanaan	Materi Sub Pokok
Metode Ceramah Tanpa Media	Pertemuan I 05 Mei 2018	1) Pengenalan organ berdasarkan anatomi dan fisiologi alat reproduksi; 2) Pengenalan fungsi organ; dan 3) Siklus menstruasi
	Pertemuan II 09 Mei 2018	1) Oogenesis dan Spermatogesis 2) Cara Menjaga Kesehatan dan Kebersihan Organ Reproduksi dengan Baik dan Benar.
	Pertemuan III 15 Mei 2018	1) Penyakit yang dapat disebabkan karena kurangnya menjaga kebersihan alat reproduksi 2) Penyakit yang dapat disebabkan karena kurangnya menjaga kesehatan alat reproduksi

Tabel 1. Jadwal dan Rincian Kegiatan Edukasi (lanjutan)

Metode	Jadwal/Tanggal Pelaksanaan	Materi Sub Pokok
Metode Ceramah Dengan Media	Pertemuan IV 07 Juni 2018	*Review* kembali materi edukasi secara keseluruhan dan diaplikasikan dengan menggunakan alat peraga/bantu dengan menggunakan media "Pakem Braille" dalam bentuk kayu dan modul pembelajaran.
Pelatihan Guru	Pertemuan V 04 Juli 2018	Pelatihan bagi para guru yang mengampu mata pelajaran IPA Terpadu
Wawancara	Pertemuan VI 23 Juli 2018	Wawancara kepada siswa untuk mengetahui kasadaran siswa akan pentingnya menjaga kebersihan dan kesehatan alat organ reproduksi.

Keberlanjutan dari program ini dilakukan pelatihan guru yang diikuti oleh dua orang guru yang mengampu mata pelajaran IPA terpadu. Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan informasi terkait penggunaan media dan modul serta menyamakan persepsi guru dengan tim PKM-M, hai ini dikarenakan metode pembelajaran dengan media "Pakem Braille" merupakan terobosan baru dan belum pernah digunakan dalam sistem pembelajaran di sekolah MTs Yaketunis.

Evaluasi dari kegiatan ini dilakukan wawancara kepada siswa yang dipandu dengan panduan wawancara. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui kesadaran siswa akan pentingnya menjaga kebersihan dan kesehatan alat organ reproduksi.

Setiap siswa diberikan pertanyaan oleh tim secara lisan. Setiap pertanyaan akan diberikan skor dengan skor maksimum 3 dan skor minimum 1 berdasarkan pertanyaan positif dan negatif. Penentuan skor tertinggi yakni : jumlah soal (10) x skor tertinggi (3) = 30 dan penentuan skor terendah ialah jumlah soal (10) x skor terendah (1) = 10. Tingkat kesadaran siswa lalu dibagi menjadi 3 kategori yaitu, kategori kesadaran baik (skor 24-30), cukup (17-23) dan kurang (10-16).

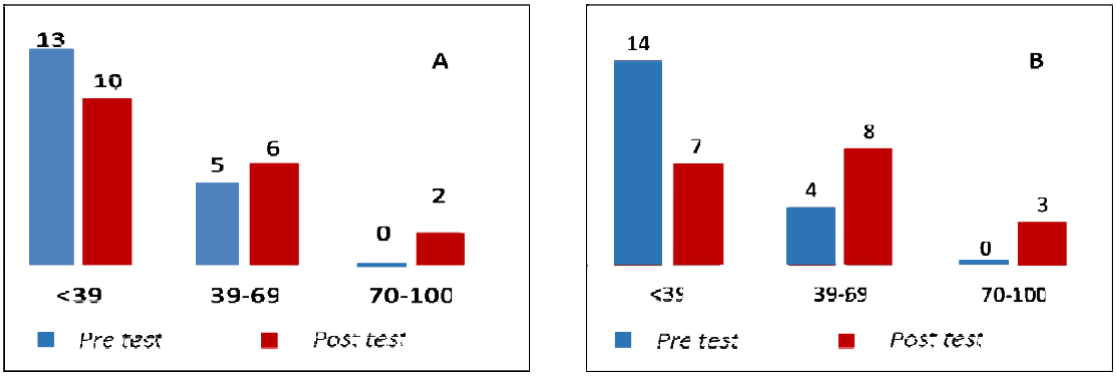
Keberhasilan program pengabdian ini dilihat dari lima indikator, yaitu: meningkatnya ilmu pengetahuan sebesar 50%, meningkatnya jumlah pertanyaan dari siswa terkait materi yang disampaikan sebesar 50%, jumlah siswa yang mengalami peningkatan nilai *pretest* dan *post test* sebesar 70%, tersedianya media pembelajaran yaitu media kayu dan modul pembelajaran, meningkatnya kemampuan guru dalam menggunakan media "Pakem Braille".

HASIL DAN PEMBAHASAN

Edukasi Mengenai Kesehatan Alat Reproduksi

Perbandingan dan interval nilai pretest dan post test siswa yang mendapat edukasi dengan ceramah tanpa media dan dengan media "Pakem Braille" dapat diamati pada Gambar 3. Melalui rangkaian kegiatan edukasi yang dilakukan, sebesar 77,78% siswa dapat memahami informasi yang disampaikan. Nilai ini dilihat dari peningkatan nilai *pretest* dan *post test* pada masing-masing anak (secara individu). Tim PKM-M berhasil meningkatkan minat belajar siswa dengan adanya media "Pakem Braille" yang diikuti dengan antusias siswa dalam melakukan tanya jawab dengan tim.

Peningkatan pertanyaan yang diajukan oleh para siswa sebesar 61,11%. Kemudian tim PKM-M dapat menghasilkan media pembelajaran terkait alat reproduksi manusia yakni berupa 4 media kayu dan 14 modul pembelajaran. Ilmu pengetahuan para siswa berhasil meningkat sebesar 73% yang dievaluasi dari adanya peningkatan nilai rata-rata *post test.*



Gambar 3. Perbandingan dan interval nilai *pretest* dan *post test* siswa yang mendapat edukasi dengan ceramah tanpa media (A) dan dengan media "Pakem Braille" (B)

Pelatihan Guru

Pelatihan ini bertujuan untuk menyampaikan informasi terkait penggunaan media "Pakem Braille" dan modul yang digunakan dalam edukasi. Gambar 4 menunjukkan kegiatan pelatihan guru yang dilaksanakan oleh tim PKM-M. Hasil yang dicapai adalah kemampuan guru dalam penggunaan media dan modul meningkat. Hal ini dibuktikan dengan guru dapat menjelaskan kembali informasi yang telah disampaikan oleh tim PKM-M mengenai penggunaan media dan modul pembelajaran.

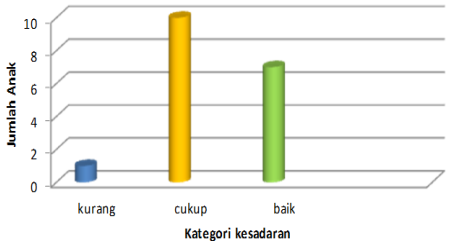


Gambar 4. Pelatihan guru

Wawancara kepada siswa

Wawancara kepada 18 siswa dilakukan dengan menggunakan panduan wawancara. Hasil yang diperoleh sebanyak 55,6% (10 siswa) dikategorikan memiliki kesadaran yang cukup dan 38,9% (7 siswa) dikategorikan memiliki kesadaran yang baik terhadap pentingnya menjaga kesehatan alat reproduksi. Hasil wawancara terkait kesadaran siswa terhadap kebersihan dan kesehatan alat reproduksi dapat diamati pada Gambar 5.

Dokumentasi proses wawancara oleh tim PKM-M kepada siswa MTs Yaketunis dapat diamati pada Gambar 6.



Gambar 5. Grafik kesadaran siswa terhadap kebersihan dan kesehatan alat reproduksi



Gambar 6. Wawancara oleh tim PKM-M kepada siswa MTs Yaketunis

Berdasarkan hasil wawancara hambatan yang dialami ketika menjalankan kegiatan ini adalah saat pembagian kelompok. Hal ini dikarenakan para siswa enggan untuk berkumpul bersama dengan teman yang lain secara acak. Keengganan ini disebabkan karena kenyamanan siswa dalam proses belajar sangat dipengaruhi oleh teman yang dikenalinya, sehingga pembagian

kelompok yang secara acak dapat mengganggu konsentrasi siswa dan fokus siswa. Sebagai pengatasan, tim PKM-M mengelompokkan siswa tersebut bersama teman yang lain sesuai keinginan mereka agar kegiatan belajar dapat berjalan dengan lancar dan para siswa tetap merasa nyaman namun tetap mencapai tujuan akhir yang diharapkan. Hal ini ditempuh mengingat keterbatasan yang dimiliki oleh para siswa sehingga perlu diupayakan kondisi yang membuat mereka nyaman untuk belajar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan keseluruhan program Pengabdian kepada Masyarakat terhadap siswa-siswi di MTs Yaketunis Yogyakarta, dapat disimpulkan bahwa program ini dapat meningkatkan minat, ilmu pengetahuan dan kesadaran siswa berkebutuhan khusus (Tunanetra) dalam menjaga kebersihan dan kesehatan alat reproduksi.

Saran

Saran yang ditujukan bagi siswa adalah siswa dapat menerapkan kebiasaan baik terkait dengan cara menjaga kebersihan maupun kesehatan alat reproduksi. Selain itu, siswa juga diharapkan dapat membagikan informasi kepada keluarga/saudara/kenalan terkait dengan upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kebersihan atau kesehatan alat reproduksi sehingga dapat mencegah timbulnya penyakit yang disebabkan karena kurangnya menjaga kebersihan maupun kesehatan dari alat reproduksi.

Saran yang ditujukan bagi pihak sekolah adalah sekolah dapat menggunakan media pembelajaran “Pakem Braille” sebagai alat peraga/bantu untuk menjelaskan suatu materi yang berkaitan erat dengan sistem organ reproduksi, sehingga akan mempermudah siswa dalam memahami materi yang disampaikan dan mempermudah guru dalam menyampaikan materi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada RISTEKDIKTI sebagai pemberi dana utama sehingga program PKM-M Duta Aksi dapat terselenggara dengan baik. Terima kasih kepada MTs Yaketunis Yogyakarta atas partisipasi dan segala bentuk kerjasama dalam pelaksanaan progam. Terima kasih kepada Universitas Sanata Dharma khususnya melalui Tim Manajemen PKM yang telah memfasilitasi segala proses administrasi dan teknis pelaksanaan kegiatan PKM-M Duta Aksi.

DAFTAR REFERENSI

Fatimah, E. (2006). *Psikologi Perkembangan: Perkembangan Peserta Didik*. CV Pustaka Setia. Bandung.

Hamalik, O. (2007). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

Kementerian Kesehatan RI. (2014) . *Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan : Situasi Penyandang Disabilitas*. Edisi ke-2. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Ghufron, M.N. dan R. R. Suminta. (2014). *Teori-Teori Psikologi*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.

Mosuro, A.L., A.I. Ajaiyeoba., C.O. Bekibele., M.S. Eniola., B.A. Adedokun. (2012). Survey of low vision among students attending schools for the blind in Nigeria: A descriptive and interventional study. *Middle East African Journal of Ophthalmology* 19 (4): 382-91.

Pertuni (2004). *Anggaran rumah tangga persatuan tunanetra Indonesia*. Jakarta: Pertuni.

Praat, A. dan Keil, S. (2003). Defining Sight Difficulties for Education and Employment Research. *British Journal of Visual Impairment*. 21(2): 40-46.

Susilawati, Made. (2012). Pengenalan Pembelajaran yang Aktif, Efektif dan Menyenangkan (PAKEM) dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika di SMP N 4 Kubutambahan Buleleng. *Jurnal Seminar Nasional Matematika* (1) : 492

Somantri, S. (2012). *Psikologi Anak Luar Biasa.* Bandung: PT Refika Aditama.

Suharmini, T. (2009). *Psikologi Anak Berkebutuhan Khusus*. Yogyakarta: Kanwa Publisher.

Widiyawati, Yeni. (2017). *Pemanfaatan Media Pembelajaran IPA bagi Peserta Didik Visual Impairment di SLB*. *Jurnal Pendidikan IPA Veteran*. 1 : 10.

World Health Organization. 2011. *Visual Impairment and Blindness*. *http://www.who.int/ mediacentre/ factsheets/ fs282/en/*. Diakses tanggal 14 Juli 2018.