

POTENSI GURU DAN TENAGA KESEHATAN SEBAGAI PELAKSANA STIMULASI KOORDINASI VISUAL MOTORIK BAGI ANAK DI DAERAH ENDEMIK GAKI

Feasibility of Teachers and Health Worker to Implement Stimulation of Visual Motor Integration for Children in Iodine Deficiency Disorders (IDD) Area

Leny Latifah*¹, Nimas Eki Suprawati², Diah Yunitawati¹

¹Balai Litbang GAKI Magelang

Kavling Jayan, Borobudur, Magelang

²Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma

Dusun Paingan, Maguwoharjo, Depok, Sleman, DIY

*e-mail: lenylatifah@yahoo.com

Submitted: April 3, 2014, revised: October 26, 2014, approved: December 10, 2014

ABSTRACT

Background. One of the main characteristics of IDD is cognitive developmental problems, including visual perceptual motor coordination impairment which considered as risk factor for learning disabilities. It also causes problems in reading, math, and writing. Stimulation of visual motor integration (VMI) conducted by psychologist had been proved to improve cognitive development in children with learning problems. **Objective.** The aim of this research is to explore the feasibility of teachers and health worker to implement the VMI stimulation interventions in primary health care, elementary schools, and school for difable children. **Method.** This was a qualitative research conducted in Srumbung, Magelang which was an IDD endemic area. Focus group discussion conducted with group comprised of seven grade, one elementary school teacher, and a teacher from school for difable children. Another group consisted of six health workers whose has duty in school health program at Srumbung health center. All the teachers and health workers had received training for trainer of VMI stimulation intervention previously. **Result.** Both the teacher and health worker perceived the VMI stimulation program as valuable for helping children with learning problems. Teacher from school for difable children stated that the intervention was feasible to be applied in the context of learning process in her school. Several participants both from teacher and health worker stated that it is feasible for the VMI stimulation intervention to be applied in the classroom setting for children with learning problems, and in health center setting if there is a growth and development section. Others stated that intervention might be done by teacher or health worker provided there will be more training or administration sheet embedded in the modules. **Conclusion.** All participants felt that the program was valuable, however, administration sheet embedded in the modules, more training, availability of growth and development section in health care center is needed to apply the intervention in health care and classroom setting. The intervention was feasible to be applied in the learning process at the school for difable children and application of the modul in preschool setting was suggested.

Keywords: cognitive ability, IDD areas, primary school student, visual motor coordination

ABSTRAK

Latar Belakang. Karakteristik gangguan akibat kekurangan iodium (GAKI) adalah gangguan perkembangan kognitif, termasuk hambatan koordinasi visual perseptual motorik. Hambatan koordinasi visual motorik (KVM) pada anak merupakan faktor

risiko timbulnya kesulitan belajar, keterlambatan membaca, berhitung, dan menulis. Stimulasi KVM oleh psikolog terbukti dapat meningkatkan kemampuan pada anak awal Sekolah Dasar (SD) dengan hambatan belajar. **Tujuan.** Penelitian bertujuan menggali potensi guru SD dan tenaga kesehatan untuk melaksanakan dan menerapkan intervensi stimulasi KVM di tingkat pelayanan kesehatan dasar, SD, dan sekolah luar biasa (SLB). **Metode.** Desain penelitian adalah penelitian kualitatif. Penelitian dilakukan di Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang yang merupakan daerah endemik GAKI. *Focus Group Discussion (FGD)* dilakukan pada delapan orang guru kelas satu SD dan satu perwakilan guru SLB Kecamatan Srumbung. Kelompok tenaga kesehatan terdiri atas enam orang tenaga kesehatan tim UKS Puskesmas Srumbung. Guru dan tenaga kesehatan tersebut sebelumnya telah mengikuti pelatihan pelaksana intervensi stimulasi KVM. **Hasil.** Guru dan tenaga kesehatan merasa bahwa modul dan pelatihan bermanfaat membantu anak dengan kesulitan belajar. Guru SLB merasa intervensi dapat langsung diterapkan dalam konteks pembelajaran di SLB. Sebagian guru dan tenaga kesehatan merasa intervensi dapat diterapkan di kelas pada anak dengan masalah belajar, atau di puskesmas jika ada bagian tumbuh kembang, sebagian lainnya merasa perlu pelatihan tambahan dan lembar administrasi tambahan untuk melaksanakan intervensi. **Kesimpulan.** Guru dan tenaga kesehatan merasa bahwa pelatihan bermanfaat, tetapi penyediaan lembar administrasi, pendalaman materi, ketersediaan bagian tumbuh kembang di puskesmas diperlukan untuk menerapkan intervensi. Guru SLB merasa intervensi dapat langsung diterapkan dalam konteks pembelajaran SLB dan penerapan penggunaan modul di tingkat pra sekolah disarankan.

Kata kunci: anak sekolah dasar, daerah endemik GAKI, kemampuan kognitif, koordinasi visual motorik.

PENDAHULUAN

Dampak utama defisiensi iodium adalah kerusakan otak. Oleh karena itu, eliminasi kerusakan otak sebagai dampak GAKI menjadi sasaran program penanggulangan GAKI yang berkelanjutan.^{1,2} Se tiap tahun, 39 juta bayi baru lahir di se luruh dunia menghadapi risiko menurun nya kapasitas intelektual karena defisiensi iodium.³ Berbagai penelitian menunjukkan bahwa gangguan perkembangan kognitif menjadi ciri utama dalam gangguan akibat kekurangan iodium.⁴⁻¹⁰ Penelitian di dae rah pedesaan di Bangladesh menunjuk kan, anak-anak usia sekolah yang men derita GAKI taraf ringan sampai sedang menunjukkan kemampuan lebih rendah dalam membaca, mengeja, dan kemam

puan kognitif umum.¹¹

Penelitian lain menunjukkan ting ginya prevalensi masalah koordinasi vi sual perseptual motorik di daerah ende mik GAKI.¹² Pada penelitian sebelumnya telah disusun dan diuji coba modul stimu lasi kognitif pada aspek koordinasi visual motorik (KVM) untuk anak kelas satu dan dua sekolah dasar dengan hambatan be lajar di daerah endemik GAKI. Modul disu sun berdasarkan prinsip perkembangan kemampuan koordinasi visual motorik dari Beery. Stimulasi dilakukan psikolog yang sebelumnya telah mengikuti pelatihan dan penyamaan persepsi untuk pelaksanaan stimulasi kognitif. Hasilnya menunjukkan adanya perbaikan pemrosesan kognitif, yaitu perkembangan koordinasi visual motorik, dan kecenderungan peningka tan penalaran non verbal.¹³ Dampak GAKI yang ringan disebut juga sebagai kretin

subklinis, atau disebut endemik defisiensi GAKI.¹⁴ seringkali ditemukan pada saat perkembangan mental di daerah endemik

26

Potensi Guru dan Tenaga.... (Latifah L, Suprawati NE, Yunitawati D)

anak memasuki usia sekolah yang disebabkan meningkatnya tugas intelektual pada saat anak memasuki usia sekolah. Anak sekolah juga menjadi target bagi skrining GAKI, sehingga penemuan kasus GAKI lebih dimungkinkan pada saat anak memasuki usia sekolah. Oleh karena itu, tampaknya perlu dilakukan upaya agar guru dan tenaga kesehatan memiliki kemampuan untuk melakukan penanganan terhadap gangguan perkembangan kognitif pada anak sekolah sebagai tindak lanjut hasil skrining sehingga dimungkinkan terbentuknya sistem penanganan berbasis sekolah dan puskesmas. Guru dan tenaga kesehatan terbukti memiliki kemampuan memahami dan melaksanakan materi stimulasi ketika mengikuti pelatihan untuk pelaksana stimulasi KVM.¹⁵ Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji lebih lanjut potensi guru dan tenaga kesehatan untuk melaksanakan intervensi stimulasi KVM pada anak dengan kesulitan belajar kelas.

METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Penelitian dilakukan di Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang yang merupakan daerah replete endemik berat GAKI yang terletak di kaki gunung Merapi.¹⁶ Penelitian sebelumnya juga menunjukkan indikasi tingginya gangguan perkembangan KVM pada daerah penelitian.¹²

Subyek penelitian merupakan se bagian guru dan petugas kesehatan yang sebelumnya telah mengikuti pelatihan bagi pelaksana stimulasi KVM. Sebanyak delapan orang guru dan enam orang tena

ga kesehatan menjadi subyek penelitian kualitatif ini. Guru SLB dilibatkan karena merupakan tempat Puskesmas merujuk anak dengan gangguan kognitif. Pelatihan berlangsung selama dua hari, dengan sembilan sesi materi. Materi disampaikan dengan metode ceramah untuk menjelaskan konsep dasar, diskusi, serta praktek. Masing-masing sesi membutuhkan waktu 120 menit.

Berikut gambaran singkat tujuan masing-masing sesi pelatihan. Sesi pertama sampai ketiga merupakan sesi konsep-konsep dasar pelatihan. Sesi pertama adalah masalah kesulitan belajar pada anak sekolah dasar. Tujuan sesi ini adalah peserta memahami definisi, sebab utama, dan dapat mengenali tanda-tanda sederhana kesulitan belajar pada anak sekolah dasar, antara lain kesulitan matematika, kesulitan membaca dan kesulitan menulis. Sesi kedua menjelaskan GAKI. Tujuannya adalah peserta memahami definisi dan sebab utama masalah GAKI, serta praktek palpasi gondok. Materi sesi ketiga yaitu konsep perkembangan kemampuan koor dinasi visual motorik. Sesi ini menjelaskan konsep utama yang mendasari pengembangan modul KVM. Peserta diharapkan memahami pengertian koordinasi atau integrasi visual motorik dan pentingnya kemampuan koordinasi visual motorik dalam mengatasi kesulitan belajar, serta memahami konsep perkembangan visual motorik metode Beery sebagai dasar pengembangan stimulasi.¹⁷

Sesi empat sampai sembilan merupakan sesi-sesi pengembangan ke terampilan peserta untuk melaksanakan stimulasi KVM pada anak yang berke sulitan

belajar. Sesi empat menjelaskan prinsip umum penggunaan modul. Modul KVM terdiri dari tiga *booklet*, yaitu: 1. *Booklet*

petunjuk kegiatan berisi panduan bagi pembimbing untuk

melaksanakan kegiatan pengembangan visual motorik. Berisi petunjuk tentang tahap dan tujuan pengajaran, prosedur, waktu, dan alat yang diperlukan.

2. *Booklet* lembar kerja merupakan penunjang *booklet* petunjuk kegiatan. Berisi lembar-lembar aktivitas yang dikerjakan anak, tahap demi tahap.

3. *Booklet* tugas rumah berisi lembar kerja untuk dikerjakan anak di rumah. Tugas yang tercantum dalam *booklet* petunjuk, kegiatan dapat dilihat pada *booklet* tugas rumah dan lembar kerja, serta dapat diperbanyak sesuai kebutuhan. Selain penjelasan singkat masing-masing *booklet* dalam paket modul stimulasi KVM, dijelaskan juga tahapan stimulasi, tujuan penggunaan modul, pengukuran kemampuan KVM, penanganan dan teknik-teknik pelatihan. Keterlibatan orang tua juga ditekankan untuk keberhasilan stimulasi, terutama dalam mendampingi anak mengerjakan tugas rumah.

Sesi lima sampai tujuh merupakan sesi-sesi keterampilan observasi, evaluasi, dan penyajian/stimulasi. Observasi atau pengamatan merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh seseorang yang hendak menjadi trainer modul KVM. Melalui observasi akan dapat diperoleh berbagai data yang dibutuhkan. Observasi dilakukan dengan cara mengamati poin-poin atau hal-hal yang menjadi sumber data. Sesi enam yaitu evaluasi sangat dibutuhkan sebagai dasar penentuan penanganan serta modifikasi aktivitas yang sesuai bagi anak didik.

MGMI Vol. 6, No. 1, Desember 2014: 25-36
Evaluasi ditentukan melalui hasil observasi yang telah dilakukan. Evaluasi merupakan interpretasi fakta yang telah dikumpulkan melalui observasi. Melalui evaluasi dapat terlihat bagaimana kemampuan dan kemajuan KVM anak didik. Sesi tujuh

memperdalam praktek stimulasi masing-masing tahap perkembangan KVM. Meskipun secara utama modul ini dimaksudkan untuk penanganan individual, penyajian secara klasikal juga dimungkinkan. Oleh karenanya, pada sesi delapan diberikan materi manajemen stimulasi secara klasikal. Pada sesi sembilan, peserta diberikan materi bagaimana memperluas dan memodifikasi masing-masing tahap pelatihan, terutama pada anak-anak yang memiliki hambatan lebih berat.

Metode yang digunakan untuk melakukan pengumpulan data dalam penelitian ini adalah *focus group discussion (FGD)*. Peserta *FGD* terdiri dari dua kelompok. Kelompok pertama terdiri dari tujuh guru kelas satu SD dan satu perwakilan guru SLB Kecamatan Srumbung. Kelompok kedua terdiri dari enam orang tenaga kesehatan yang bertugas dalam tim UKS di Puskesmas Srumbung. Tujuan *FGD* adalah mendapatkan umpan balik dari guru dan tenaga kesehatan tentang manfaat pelatihan dan stimulasi KVM, menentukan kemungkinan penerapan modul stimulasi koordinasi visual motorik untuk penanganan hambatan kognitif pada anak usia SD oleh guru kelas satu dan guru SLB pada intervensi berbasis sekolah, serta penerapan intervensi oleh tenaga

kesehatan berbasis Puskesmas. Guru dan tenaga kesehatan sebelumnya telah mengikuti pelatihan bagi pelaksana intervensi stimulasi KVM. Data yang berhasil

diperoleh diolah secara kualitatif dengan melakukan transkrip, menginventarisasi pernyataan penting menjadi tema tertentu dan menyajikan data secara naratif.

28

Potensi Guru dan Tenaga.... (Latifah L, Suprawati NE, Yunitawati D)

HASIL

Karakteristik Umum Responden

Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (78.6%), baik dari kelompok guru (87.6%), maupun tenaga kesehatan (66.7%). Berdasarkan kelompok umur, secara umum sebagian besar responden memiliki rentang usia

antara 30-40 tahun (35.7%), akan tetapi jika dilihat pada kelompok guru, sebagian besar memiliki rentang usia antara 40-50 tahun, dengan pengalaman kerja > 20 tahun. Pada tenaga kesehatan, sebagian besar memiliki masa kerja antara 10-20 tahun (50%). Karakteristik umum responden selengkapnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel. 1 Jenis Kelamin, Masa Kerja, dan Usia Responden

No.	Sebaran sampel	Kel. Guru n=8		Kel. Nakes n=6		Total 14	N	%	n	%	n	%
		tahun	(%)	tahun	(%)							
1.	Jenis Kelamin	6-10 tahun	6 (75%)	2-4	2 (25%)	2	14	33.3%	2	14.3%	4	28.6%
	Laki-laki	11-20 tahun	(87.5%)	3-5	(50%)	5	14	35.7%	5	35.7%	3	21.4%
	Perempuan	>21 tahun	-	2-3	(16.7%)	3	14	21.4%	3	21.4%	2	14.3%
2.	Umur	20-30 tahun	(25%)	1	(16.7%)	1	14	16.7%	1	16.7%	2	14.3%
	31-40 tahun	-	(50%)	1	(16.7%)	3	14	16.7%	3	16.7%	2	14.3%
	41-50 tahun	2-4	(25%)	1	(16.7%)	3	14	50%	3	50%	2	14.3%
	> 50	-	-	3	(50%)	3	14	50%	3	50%	2	14.3%
3.	Masa Kerja	<5	-	(33.3%)	(16.7%)	7	14	16.7%	7	16.7%	2	14.3%
	5-10	-	(25%)	(66.7%)	3	14	21.4%	3	21.4%	2	14.3%	
	11-20	2-	-	-	11	14	78.6%	11	78.6%	2	14.3%	

Lebih lanjut, gambaran latar belakang pendidikan pada subyek tenaga kesehatan menunjukkan variasi yang cukup luas. Tenaga kesehatan yang terlibat dalam penelitian ini memiliki latar belakang pendidikan dokter, bidan, dan perawat yang tergabung dalam tim UKS. Guru-guru dipilih untuk mewakili keragaman sekolah dan wilayah. Sebanyak lima orang guru berasal dari SD Negeri dari

beberapa wilayah Kecamatan Srumbung, dua orang guru masing masing mewakili SD yang berafiliasi keagamaan Islam dan Nasrani, dan satu orang guru mewakili SDLB yang mendidik anak dengan kebutuhan khusus.

Masalah Kesulitan Belajar pada Anak Usia Awal Sekolah Dasar

Sebagian besar guru memiliki masa tugas di atas 20 tahun, tetapi beberapa baru 1-5 tahun mengajar di

kelas satu SD. Pada waktu masuk kelas 1 SD, banyak masalah kesulitan belajar yang ditemui, antara lain kesulitan membaca, menulis, dan berhitung. Hampir semua guru melaporkan bahwa pada tahun sebelumnya terdapat siswa yang terpaksa tidak naik kelas karena

karena daya tangkap anak berbeda. Bahkan seorang guru menyebutkan bahwa tidak semua guru bersedia mengajar di kelas satu.

“...Saya sudah lama sekali mengajar di kelas satu. tidak ganti-ganti, karena di tempat saya tidak ada guru lain yang mau mengajar di kelas satu...” (ibu Sul, guru, 50 tahun)

Guru SDLB yang mengajar di kelas Debil tingkat 1 (D1) menyebutkan, mengajar di SDLB tidak sama dengan mengajar di SD biasa, di SDLB lebih ditekankan mengembangkan kemampuan yang dimiliki oleh murid, guru tidak bisa menuntut anak menjadi pandai, tetapi lebih menekankan untuk melatih dan mendidik kemampuan anak. Beberapa faktor penyebab masalah belajar anak disebutkan, antara lain masalah kesehatan. Kurangnya dukungan keluarga dalam proses pembelajaran di rumah juga disebut-sebut menjadi faktor penyebab, misalnya kurangnya pendampingan dan pengawasan orang tua pada proses belajar di rumah dan di sekolah serta tidak ada pembatasan waktu menonton televisi. Bahkan ketika guru melaporkan masalah kesulitan belajar anak, orang tua banyak yang tidak merespon dengan aktif dan tidak menindaklanjuti dengan memberikan bimbingan belajar kepada anak.

Umpan Balik terhadap Prosedur Pelatihan Pelaksana Stimulasi KVM

29

MGMI Vol. 6, No. 1, Desember 2014: 25-36

Pelatihan bagi pelaksana stimulasi KVM

berlangsung selama dua hari dengan sembilan sesi materi yang terdiri dari ceramah, diskusi, dan praktek untuk memperkuat keterampilan. Karena padatnya materi pada sesi satu dan tiga, serta penggunaan-penggunaan istilah-istilah yang diambil dari diagnosis kesulitan belajar serta konsep-konsep KVM dari Beery¹⁷, maka beberapa guru menyatakan materi disampaikan terlalu cepat, dan beberapa istilah sulit dipahami oleh peserta. Penyederhanaan bahasa dan beberapa istilah dalam modul diperlukan agar lebih mudah dipahami oleh guru. Beberapa guru menyebutkan bahwa waktu pelatihan masih kurang, sehingga beberapa sesi materi dirasa terlalu cepat.

“...Waktu pelatihan sebaiknya ditambah...” (ibu Si, guru, 50 tahun)

“...Penyampaian materi di awal kok rasanya terlalu cepat...ada istilah-istilah yang kurang jelas, mungkin bisa lebih disederhanakan supaya lebih mudah...” (ibu Tu, guru, 50 tahun)

Beberapa masukan diberikan terhadap proses pelatihan, baik oleh guru maupun tenaga kesehatan. Beberapa peserta, baik dari guru maupun tenaga kesehatan menyatakan bahwa diperlukan pelatihan lanjutan dengan lebih banyak *role play* kasus, terutama di sesi-sesi awal, agar peserta dapat menerapkan prinsip-prinsip stimulasi secara benar dalam penanganan anak-anak berkesulitan belajar.

“...Pada pelatihan perlu lebih banyak

*role play dengan contoh kasus” (pak Ku, dokter, 30 tahun)
“...Misalnya anak yang kesulitan membaca atau menulis, jadi lebih mudah ketika menerapkan...”(ibu Wi, guru, 45 tahun)*

Implementasi Modul KVM untuk Penanganan Masalah Kesulitan Belajar Berbasis Sekolah dan Pelayanan

30

Potensi Guru dan Tenaga.... (Latifah L, Suprawati NE, Yunitawati D)

tenaga kesehatan berpendapat bahwa porsi tenaga kesehatan lebih kecil dari pada porsi untuk guru.

“...Pelatihan ini berguna untuk tim UKS. Berguna juga untuk keluarga, untuk memotivasi anak cara belajar. Menambah pengetahuan bagaimana sikap untuk menghadapi anak ketika melaksanakan penjurangan di sekolah” (ibu La, perawat, 40 tahun)

“...Dari keseluruhan proses pelatihan, rasanya porsi untuk tenaga kesehatan lebih kecil daripada guru...” (bapak Dy, paramedis, 40 tahun)

Beberapa kendala dikemukakan oleh tenaga kesehatan untuk penerapan modul secara langsung di pelayanan kesehatan. Pertama adalah masalah berkaitan dengan penemuan kasus. Beberapa petugas menyatakan sulit untuk menilai kesulitan belajar pada anak secara langsung karena sedikitnya waktu interaksi dengan murid. Penemuan kasus dimungkinkan jika ada masukan dari guru maupun orang tua.

Kendala lain, diperlukan waktu lama untuk menangani anak dengan kebutuhan khusus. Selama ini belum ada petugas khusus untuk menangani anak berkebutuhan khusus di Puskesmas.

Penerapan modul di tingkat pelayanan kesehatan dasar (Puskesmas) dimungkinkan jika terdapat bagian tumbuh kembang dengan petugas khusus yang dilatih dan penambahan waktu pelayanan karena

Kesehatan

Tenaga kesehatan menyebutkan bahwa pelatihan juga bermanfaat karena meningkatkan pemahaman tentang masalah dan penanganan hambatan perkembangan anak yang dapat diaplikasikan dalam kegiatan tim UKS maupun di dalam keluarga. Pada sisi lain,

diperlukan waktu lama menangani anak dengan kebutuhan khusus. Selama ini pelayanan berkaitan dengan masalah anak adalah aspek gizi dan kesehatannya.

Meskipun demikian, beberapa petugas yang optimis menyebutkan bahwa modul stimulasi KVM ini memungkinkan dan bagus untuk diterapkan di Puskesmas.

“...Susah menilai kemampuan anak, karena tidak banyak berinteraksi langsung...” (ibu Sa, bidan, 52 tahun)

“...Bisa diterapkan, tetapi diimbangi penambahan waktu dan petugas karena belum ada petugas untuk menangani anak berkebutuhan khusus...” (ibu Su, bidan, 28 tahun)

“...Bisa, tetapi petugas dilatih lagi...” (ibu Er, bidan, 31 tahun)

Pandangan yang lebih optimis disampaikan oleh para guru. Semua guru menyatakan bahwa modul dapat diterapkan di kelas pada anak-anak dengan kesulitan belajar, tetapi tidak semua materi cocok untuk diberikan pada usia kelas satu sekolah dasar, terutama pada level-level awal yang belum melibatkan kegiatan menulis. Pada pelatihan untuk pelaksana modul KVM selain dilatihkan teknik observasi dan evaluasi, diberikan juga lembar-lembar untuk melakukan observasi dan mengevaluasi kemajuan anak, akan tetapi pada paket modul standar, lembar evaluasi dan observasi tidak disertakan.

“Tidak ada hambatan jika modul akan diterapkan di kelas” (ibu Sr, guru, 35

tahun)

“...Kesulitan jika membuat administrasi sendiri. lembar observasi dan evaluasi seperti yang diberikan pada pelatihan sebaiknya disertakan dalam modul” (ibu Wi, guru, 45 tahun)

Penerapan prinsip modul ini untuk anak usia pra sekolah memungkinkan anak memasuki SD dengan kesiapan belajar yang baik. Pengembangan modul untuk usia pra sekolah disesuaikan

dengan minat dan perkembangan anak usia pra sekolah. Guru SLB menyebutkan bahwa tahapan dalam modul dapat langsung diterapkan untuk anak didiknya di SLB. Pengembangan dan modifikasi aktivitas yang sesuai bagi anak dengan kebutuhan khusus disesuaikan dengan tingkat keterlambatan dan pencapaian anak.

31

MGMI Vol. 6, No. 1, Desember 2014: 25-36
tung, dan menulis.²⁰⁻²¹

“....Materi-materi awal cocok untuk anak pra sekolah..materi selanjutnya cocok dan bermanfaat (untuk anak SD)” (ibu Wi, guru, 45 tahun)

“...Modul ini cocok sekali, sangat berguna, dan dapat diterapkan pada anak kami (murid SDLB)...” (ibu Of, guru, 35 tahun)

PEMBAHASAN

Kelas satu Sekolah Dasar merupakan masa transisi yang penting yang memerlukan kemasakan dan kesiapan anak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pada waktu memasuki kelas 1 SD, banyak masalah kesulitan belajar yang ditemui, antara lain kesulitan membaca, menulis, dan berhitung. Hampir semua guru melaporkan bahwa pada tahun sebe-

lumnya terdapat siswa yang terpaksa tidak naik kelas karena belum lancar membaca dan menulis. Stimulasi koordinasi visual motorik berupaya untuk membangun ke-

siapan kognitif anak untuk menghadapi tugas-tugas akademik di sekolah seperti menulis, membaca, dan berhitung dengan memperbaiki pemrosesan kognitif anak.¹⁷⁻

¹⁹ Penelitian menunjukkan bahwa hambatan koordinasi visual dan fungsi motorik pada anak merupakan faktor risiko bagi timbulnya kesulitan belajar (*learning disabilities*), keterlambatan membaca, berhi-

Penerapan modul pada tingkat pelayanan kesehatan dasar tampaknya dipersepsi lebih sulit karena berbagai kendala.

Meskipun semua tenaga kesehatan menyebutkan mendapatkan manfaat dari pelatihan, tetapi beberapa kendala di sampaikan dalam penanganan hambatan tumbuh kembang di Puskesmas, antara lain berkaitan dengan penemuan kasus dan ketersediaan tenaga di Puskesmas.

Tenaga kesehatan biasanya menemukan kasus kesulitan belajar anak pada saat penjarangan oleh tim UKS pada anak kelas 1 SD. Kegiatan yang dilakukan dalam penjarangan antara lain, pemeriksaan mata, gigi, penjarangan kesehatan umum dan penjarangan GAKI. Form skrining GAKI yang biasa digunakan pihak Puskesmas adalah form yang dikembangkan oleh pusat penelitian rehabilitasi dan remediasi UNS. Hasil dicatat dalam buku laporan. Dalam penjarangan anak SD, suasana yang gaduh bisa mempengaruhi penilaian membaca. Berkaitan dengan penjarangan, karena di form skrining GAKI anak SD yang digunakan ada identifikasi kesulitan belajar, maka masalah yang ditemukan tenaga kesehatan yang terbanyak adalah menulis terhambat, berhitung terhambat, dan daya tangkap lemah. Setelah penjarangan, hasil dilaporkan pada guru. Di samping itu dilakukan pemeriksaan fisik,

jika ditemukan kelainan kesehatan dilakukan penanganan di tingkat Puskesmas atau jika Puskesmas tidak mampu dilakukan rujukan ke rumah sakit. Interaksi yang sedikit antara siswa dengan tenaga kesehatan inilah yang menyebabkan kendala penemuan kasus kesulitan belajar terkait GAKI pada anak.

Hal ini juga disebabkan karena petugas pelayanan kesehatan yang dilatih tidak ada yang berlatar belakang terapis okupasi atau psikolog. Saat ini,

ketersediaan tenaga psikolog mulai diadakan sampai di tingkat Puskesmas, seperti di Aceh, Jakarta, dan Yogyakarta. Jika tersedia tenaga yang berhubungan langsung dengan terapi kognitif, modul ini memungkinkan untuk dilaksanakan berbasis pelayanan kesehatan dasar atau puskesmas. Guru menyebutkan pandangan yang lebih optimis bahwa modul memungkinkan untuk langsung diterapkan pada anak yang mengalami kesulitan belajar. Tetapi untuk level-level

32

Potensi Guru dan Tenaga.... (Latifah L, Suprawati NE, Yunitawati D)

awal yang belum melibatkan aktivitas menulis, lebih sesuai diberikan pada anak pra sekolah. Latihan juga disarankan langsung dengan huruf atau angka sehingga lebih langsung berhubungan dengan kebutuhan anak sekolah dasar.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain potensi guru dan tenaga kesehatan yang diungkap di sini baru berupa kemampuan guru dan tenaga kesehatan untuk memahami dan melaksanakan materi stimulasi koordinasi visual motorik beserta faktor pendukung dan penghambat pelaksanaan dalam *setting* sekolah dan puskesmas. Perlu diteliti lebih lanjut, efektivitas intervensi stimulasi koordinasi visual motorik berbasis sekolah dan puskesmas oleh guru dan tenaga kesehatan terhadap peningkatan kemampuan kognitif anak SD dengan kesulitan belajar.

Hasil FGD pada kelompok guru maupun kelompok tenaga kesehatan memunculkan gagasan kemungkinan dan kebutuhan penerapan modul pada anak-anak usia pra sekolah. Kemampuan koordinasi visual motorik berhubungan dengan kesiapan belajar, sehingga diharapkan anak memasuki pendidikan sekolah dasar dengan kesiapan belajar yang baik. Anak-anak di daerah endemik

GAKI dengan gangguan kognitif berat banyak dirujuk untuk bersekolah di SLB. Umpan balik dari guru SLB yang sangat baik berkaitan dengan pelatihan ini juga membuka kemungkinan untuk penelitian lanjut tentang modifikasi dan penerapan modul pada anak-anak di SDLB atau di kelas-kelas inklusi.

KESIMPULAN

Masalah kesulitan belajar pada anak kelas satu SD di daerah endemik GAKI masih banyak ditemukan. Guru lebih intensif terlibat dalam penemuan dan penanganan kasus kesulitan belajar, sedangkan tenaga kesehatan menemui dan menerima rujukan kasus kesulitan belajar ketika melakukan penjangkaran dengan *form* GAKI.

Guru dan tenaga kesehatan merasa bahwa pelatihan bermanfaat untuk penanganan kasus anak berkesulitan belajar. Guru menyebutkan bahwa modul dapat diterapkan dalam kelas. Level awal lebih sesuai diberikan pada anak pra sekolah atau anak SD berkebutuhan khusus. Perlu pelatihan lain untuk sasaran lebih muda, yaitu usia pra sekolah. Penyerahan bahasa dan beberapa istilah dalam modul diperlukan agar lebih mudah dipahami oleh guru. Agar lebih mudah untuk mengaplikasikan di sekolah atau pe

layanan kesehatan dalam pelatihan perlu lebih banyak *role play* kasus.

Tenaga kesehatan merasa lebih sulit mendeteksi keterlambatan dan menilai kemampuan anak karena tidak berinteraksi langsung seperti guru. Pada anak dengan masalah tumbuh kembang, selama ini Puskesmas lebih menangani masalah gizi dan kesehatan belum banyak terlibat melakukan stimulasi. Penerapan modul di tingkat pelayanan kesehatan dasar (Puskesmas) dimungkinkan jika terdapat bagian

tumbuh kembang dengan petugas khusus yang dilatih.

SARAN

Penelitian menunjukkan bahwa masih banyak ditemukan masalah kesulitan belajar pada anak kelas satu sekolah dasar di daerah endemik GAKI. Perbaikan kemampuan KVM perlu dilakukan pada anak dengan kesulitan belajar di tingkat awal sekolah dasar atau pendidikan luar biasa.

33

MGMI Vol. 6, No. 1, Desember 2014: 25-36

Guru Sekolah Dasar maupun Sekolah Luar Biasa memiliki potensi untuk menjadi pelaksana stimulasi kognitif sesudah diberikan pelatihan, sehingga diharapkan mampu menjangkau dan membantu lebih banyak anak dengan kesulitan belajar. Tenaga kesehatan juga memiliki potensi menjadi pelaksana stimulasi kognitif bagi anak dengan masalah belajar, tetapi terkendala tugas rutin yang menjadi tanggung jawabnya. Penerapan modul KVM di tingkat pelayanan dasar dimungkinkan pada puskesmas yang memiliki tenaga pelayanan dan bagian tumbuh kembang, misalnya pada puskesmas yang menyediakan tenaga psikolog atau tenaga kesehatan lain yang terlatih dan diberikan tugas pelayanan tumbuh kembang. Kemampuan koordinasi visual motorik berhubungan dengan kesiapan belajar, sehingga supaya anak memasuki pendidikan sekolah dasar dengan kesiapan belajar yang baik, maka disarankan prinsip modul ini dikembangkan untuk anak usia pra sekolah dengan aktivitas yang sesuai dengan minat dan perkembangan anak usia pra sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih atas bantuan dan kerja sama yang telah diberikan kepada Kepala Badan Litbang Kesehatan, Kepala Balai Litbang GAKI Magelang, Dinas Kesehatan Kabupaten Magelang, Bapak dan Ibu guru SD, SDLB dan tenaga kesehatan Puskesmas Srumbung yang terlibat dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. De Lange F, Hetzel B. The Iodine Deficiency Disorders. In: De Groot LE, Hannemann G, editors. *The Thyroid and Its Disease*. Diunduh dari <http://www.thyroidmanager.org>, tanggal 31 Desember 2008.
2. Hetzel BS. Towards The Global Elimination of Brain Damage Due to Iodine Deficiency, The Role of The International Council for Control of Iodine Deficiency Disorders. *International Journal of Epidemiology*. 2005; 34:762–764.
3. Chen Z, Hetzel BS. Cretinism Revisited. *Best Practice and Research Clinical Endocrinology and Metabolism*. 2010; 24:39-50.
4. Bleichrodt N, Born M. *A Meta Analysis of Research on Iodine and Its*

Relationship to Cognitive Development. In: *The Damaged Brain of Iodine Deficiency.* Pennsylvania: The Franklin Institute; 1993.

5. Qian M, Wang D, Watkins WE, Gebiski V, Yan YQ, Li M, et al. The Effects of Iodine on Intelligence in Children: A Meta Analysis of Studies Conducted in China. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition.* 2005; 14(1): 32–42.
6. Engle PL, Black MM, Behrman JR, Mello MC, Gertler PJ, Kapiriri L, et al. Series Child Development in Developing Countries 3: Strategies to Avoid The Loss of Developmental Potential in More than 200 Million Children in The Developing World. *The Lancet.* 2007; 39: 229–242.
7. Hartono B, Djokomoeljanto R, Njiokiktjien C, Veerman AJP, Sonnevile L De. The Influence of Iodine Deficiency during Pregnancy on

34

Potensi Guru dan Tenaga.... (Latifah L, Suprawati NE, Yunitawati D)

- Child Neurodevelopment 0-24 Months of Age in East Java, Indonesia. *Child Development,* 2005; 5: 113–124.
8. Trumpff C, De Schepper J, Tafforeau J, Van Oyen H, Vanderfaeillie J, Vandevijvere S. Mild Iodine Deficiency in Pregnancy in Europe and Its Consequences for Cognitive and Psychomotor Development of Children: A Review. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology: Organ of the Society for Minerals and Trace Elements (GMS).* 2013; 27(3): 174–83.
 9. Zimmermann MB. Iodine Requirements and The Risks and Benefits of Correcting Iodine Deficiency in Populations. *Trace Elements in Medicine.* 2008; 22: 81–92.
 10. Zimmermann MB. Seminars in Cell & Developmental Biology The role of iodine in human growth and development. *Seminars in Cell and Developmental Biology.* 2011; 22(6): 645–652.
 11. Huda SN, Grantham Mc Gregor SM, Rahman KM, Tomkins, A. Biochemical Hypothyroidism Secondary to Iodine Deficiency Is Associated with Poor School Achievement and Cognition in Bangladesh Children. *Journal of Community and International Nutrition.* 1999;129: 980-987.
 12. Untung SW. Dampak Suplementasi Iodium, Fe, dan Omega 3 terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Anak Sekolah Dasar dengan Hambatan Tumbuh Kembang di Daerah Endemik GAKI. *Laporan Penelitian.* Magelang: BP2GAKI; 2003.
 13. Latifah L. Dampak Stimulasi Kognitif bagi Anak Sekolah Dasar dengan Kesulitan Belajar di Daerah Endemik GAKI. *Laporan Penelitian.* Magelang: BP2GAKI; 2004.
 14. Vermiglio F, Sidoti M, Finocchiaro MD. Deceptive Neuromotor and Cognitive Ability in Iodine Deficient Schoolchildren of An Endemic Goiter in Sicily. *J Clin Endocrinol Metab.* 1990; 70:379-84.
 15. Latifah L. Pengembangan Modul Pelatihan Pelaksanaan Stimulasi KVM bagi Guru dan Tenaga Kesehatan di Daerah Endemik GAKI. *Laporan Penelitian.* Magelang: BP2GAKI; 2005.
 16. Widodo SW, Kelainan Kongenital dan Hambatan Tumbuh Kembang Anak di Kecamatan Srumbung Kabupaten

- Magelang. *Laporan Penelitian*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi dan Makanan. 2004
17. Beery KE. *Developmental Test of Visual Motor Integration: Administration and Scoring Manual*. Chicago: Follet Publishing Company;1967.
18. Breen MJ, Cerlson M, Lehman J. The Revised Development Test of Visual Motor Integration: Its Relation to the VMI, WISC-R, and Bender Gestalt for A Group of Elementary Aged Learning Disabled Students. *Journal of Learning Disabilities*. 2001; 136-138.
19. Aylward EH, Schimdt S. An Examination of Three Tests of Visual Motor Integration. *Journal of Learning Disabilities*. 1986; 12; 50-52.
20. Pretorius E, Naude H. A Culture in Transition: Poor Reading and Writing Ability Among Children in South African Township. *Journal of Early Child Development and Care*. 2002; 172; 439-449.
21. Aylward GP. Cognitive and Neuropsychological Outcomes: More than IQ Scores. *Journal of Mental Retardation and Disabilities*. 2002; 8; 234-240.

[Login](#)



Media Gizi Mikro Indonesia

Published by Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Magelang

p-ISSN: 2086-5198, e-ISSN: 2354-8746

[Portal Home](#)

[Journal Home](#)

[Peer Reviewers](#)

[Editorial Team](#)

[Peer Review Process](#)

[Author Guidelines](#)

[Focus and Scope](#)

[Publication Ethics](#)

[Plagiarism Policy](#)

[Digital Archiving Policy](#)

[Indexing Site](#)

[Current](#)

[Archives](#)

[Announcements](#)

[User Account Request](#)

[Open Access Policy](#)

[Old Version OJS](#)

[About ▾](#)

[Search](#)

Current Issue

Vol 14 No 1 (2022): Media Gizi Mikro Indonesia Edisi Desember 2022

Published: 2022-12-21



Front Matter Desember 2022



Articles

SUPLEMENTASI VITAMIN A PADA ANAK USIA 6–59 BULAN DI INDONESIA: DISTRIBUSI DAN PERSPEKTIF SPASIAL

Sidiq Purwoko, Marizka Khairunnisa, Afi Nursafingi, Ina Kusriani

1-10



HUBUNGAN TINGKAT STRES DENGAN KEJADIAN HIPERTIROID PADA WANITA USIA SUBUR

Muhamad Arif Musoddaq, Taufiq Hidayat, Mohamad Samsudin

11-22

 PDF

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG MULTIGIZI (TUMIZ) TERHADAP DAYA TERIMA DAN KADAR GIZI MIKRO NUGET

Nadimin Nadimin, Hijrah Asikin, Ainun Cahyani

23-32

 pdf

KANDUNGAN GIZI DAN TINGKAT KESUKAAN NUGET LELE DENGAN SUBSTITUSI KACANG MERAH, BROKOLI, DAN LABU KUNING

Hastin Dyah Kusumawardani, Candra Puspitasari, Cicik Harfana

33-42

 PDF

BUBUK BAYAM MERAH SEBAGAI TERAPI PERBAIKAN STATUS GIZI PADA BALITA DENGAN MALNUTRISI DI PUSKESMAS KARANGPLOSO KABUPATEN MALANG

Ika Arum Dewi Satiti, Ari Damayanti Wahyuningrum, Waifti Amalia

43-54

 pdf

PENGARUH PEMBERIAN EDUKASI MELALUI PERMAINAN VITAMIN CHALLENGING CARD (VCC) TERHADAP PERUBAHAN PENGETAHUAN DAN SIKAP TENTANG VITAMIN PADA REMAJA

Nur Fitriana, Laras Sitoayu, Harna Harna, Mertien Sa'pang

55-64

 pdf

PENGARUH PEMBERIAN DOSIS TINGGI POTASSIUM IODIDE (KI) TERHADAP FUNGSI TIROID, THYROID PEROXIDASE ANTIBODY (TPOAb), DAN BERAT BADAN PADA TIKUS JANTAN GALUR WISTAR HIPOTIROID

Taufiq Hidayat, Mohamad Samsudin, Muhamad Arif Musoddaq

65-76

 PDF

PENGARUH SUPLEMENTASI TEPUNG DAUN KELOR TERHADAP KADAR HDL DAN TRIGLISERIDA TIKUS SPRAGUE DAWLEY DISLIPIDEMIA

Welresna Juliatri Putri Rupiasa

77-86

 pdf

Back Matter Desember 2022

 BM

[View All Issues >](#)

ISSN media cetak: [2086-5198](#)

ISSN media elektronik: [2354-8746](#)

Media Gizi Mikro Indonesia (Indonesian Journal of Micronutrient) is a scientific journal published periodically by the **Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Magelang**, regularly twice a year (**June and December**). A paper published in the form of text/article the results of research and development, the results of scientific analysis of secondary data, a summary of the current topics in the field of Micronutrients. Editor receives manuscripts/articles, both from researchers at Balai Litbang Kesehatan Magelang and outside. The journal has been accredited **Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi** (Nomor: 30/E/KPT/2019, Terakreditasi Peringkat 2, **Valid until Vol 14 No 2 2024**)

Media Gizi Mikro Indonesia has been indexed by [Directory of Open Access Journal](#), [Dimensions](#), [Sinta](#), [Indonesian Scientific Journal Database](#); [Indonesian Publication Index](#); [Bielefeld Academic Search Engine](#); [Open Academic Journals Index](#); [Google Scholar](#).

See Media Gizi Mikro Indonesia profile in Google Scholar by [clicking here](#).

Total citations: 119

Total documents: 130

h-Index: 4

i10-Index: 2

Impact Factor: -

Old Version of Media Gizi Mikro Indonesia Website

This website is a new version of OJS for Media Gizi Mikro Indonesia. Click <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/mgmi> to visit the old version website.

[Make a Submission](#)

[Open Journal Systems](#)

Information

[For Readers](#)

[For Authors](#)

[For Librarians](#)

Media Gizi Mikro Indonesia (Indonesian Journal of Micronutrient, p-ISSN: [2086-5198](#), e-ISSN: [2354-8746](#)) is published by [Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Magelang](#), [National Institute of Health Research and Development](#), [Ministry of Health of Republic of Indonesia](#).

Kapling Jayan, Kec. Borobudur, Kabupaten Magelang

<https://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/mgmi>



00096737 [View My Stats](#)



Media Gizi Mikro Indonesia is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](#).

 [Google Scholar](#)  [Directory of Open Access Journal](#)  [Sinta Science and Technology Index](#)

 [Indonesian Scientific Journal Database \(ISJD\)](#)  [Bielefeld Academic Search Engine \(BASE\)](#)

 [WorldCat](#)  [ROAD: the Directory of Open Access scholarly Resources](#)  [Garuda](#)  [Dimensions](#)

Platform &
workflow by
OJS / PKP



- Portal Home
- Journal Home
- Peer Reviewers
- Editorial Team
- Peer Review Process
- Author Guidelines
- Focus and Scope
- Publication Ethics
- Plagiarism Policy
- Digital Archiving Policy
- Indexing Site
- Current
- Archives
- Announcements
- User Account Request
- Open Access Policy
- Old Version OJS
- About ▾

Editorial Team

Editor in Chief

- [Mohamad Samsudin, SKM, M.Kes](#), Balai Litbangkes Magelang, Indonesia

Editorial Board

- [Dr.dr. Suryati Kumorowulan, M.Biotech](#), (Scopus ID: 57199395959) Balai Litbangkes Magelang, Indonesia
- [Dr. Gurendro Putro, SKM, M.Kes](#), (Scopus ID: 57217592945) Puslitbang Humaniora dan Manajemen Kesehatan, Indonesia

- [Dr. Harry Freitag Luglio M,S.Gz, M.Sc.,RD.](#) (Scopus ID: 56348825100) Departement of Nutrition and Health, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia
- [Dr. Donny K. Mulyantoro, SKM, M.Kes.](#) (Scopus ID: 57211891528), Balai Litbangkes Magelang, Indonesia
- [Dr. Agus Wijanarka, S.SiT.,M.Kes.](#) (Scopus ID: 57190808066), Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta, Indonesia
- [Setyaningrum Rahmawati, M.Kes.,Ph.D.](#) (Scopus ID: 55839269500), Program Studi Gizi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia
- [Adriyan Pramono, S.Gz., M.Si.,Ph.D.](#) (Scopus ID: 56825779200), Departement of Nutrition Science, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia
- [Dr. Leny Latifah, S.Psi.,Psi.,MPH](#) Scopus ID: 57221093534), Balai Litbangkes Magelang, Indonesia
- [Diah Yunitawati,S.Psi.,MPH](#) Balai Litbangkes Magelang, Indonesia
- [Cati Martiyana, S.Sos., MPH](#) Balai Litbangkes Magelang, Indonesia
- [Marizka Khairunnisa,S.Ant.,M.A](#) Balai Litbangkes Magelang, Indonesia

Language Editor

- [Jusmianti Garing, S.S., M.A](#), Balai Bahasa Sulawesi Selatan, Indonesia
- [Asep Rahmat Hidayat, M. Hum](#), Balai Bahasa Jawa Barat, Indonesia

Section Editor

- [Cati Martiyana, S.Sos., MPH](#) Balai Litbangkes Magelang, Indonesia
- [Diah Yunitawati,S.Psi.,MPH](#) Balai Litbangkes Magelang, Indonesia
- [Marizka Khairunnisa,S.Ant.,M.A](#) Balai Litbangkes Magelang, Indonesia
- [Candra Puspitasari,STP](#), Balai Litbangkes Magelang, Indonesia
- [Slamet Riyanto,S.Gz](#), Balai Litbangkes Magelang, Indonesia
- [Rina Purwandari, S.Si](#), Balai Litbangkes Magelang, Indonesia
- [Anggita Mirzautika, Apt, M.Farm](#), Balai Litbangkes Magelang, Indonesia
- [Nafisah Nur'aini](#), Balai Litbangkes Magelang, Indonesia

Secretariat

- [Edi Susanto, SH](#), Balai Litbangkes Magelang, Indonesia
- [Nur Asiyatul Jannah,S.Kep](#), Balai Litbangkes Magelang, Indonesia

- [Arifin Habsara Kridarta, S.Kom](#), Balai Litbangkes Magelang, Indonesia (IT Support)

[Make a Submission](#)

[Open Journal Systems](#)

Information

[For Readers](#)

[For Authors](#)

[For Librarians](#)

Media Gizi Mikro Indonesia (Indonesian Journal of Micronutrient, p-ISSN: [2086-5198](#), e-ISSN: [2354-8746](#)) is published by [Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Magelang, National Institute of Health Research and Development, Ministry of Health of Republic of Indonesia](#).

Kapling Jayan, Kec. Borobudur, Kabupaten Magelang

<https://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/mgmi>



00096565 [View My Stats](#)



Media Gizi Mikro Indonesia is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](#).

 [Google Scholar](#)  [Directory of Open Access Journal](#)  [Sinta Science and Technology Index](#)
 [Indonesian Scientific Journal Database \(ISJD\)](#)  [Bielefeld Academic Search Engine \(BASE\)](#)
 [WorldCat](#)  [ROAD: the Directory of Open Access scholarly Resources](#)  [Garuda](#)  [Dimensions](#)

Platform &
workflow by
OJS / PKP