

**REMEDIASI MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI
RANGKAIAN LISTRIK SEDERHANA MENGGUNAKAN
WAWANCARA KLINIS DALAM BAHASA IBU**

ARTIKEL PENELITIAN

Oleh

SHELLA JUNILA

NIM: F03112065



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK**

2016

**REMEDIASI MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI RANGKAIAN
LISTRIK SEDERHANA MENGGUNAKAN
WAWANCARA KLINIS DALAM
BAHASA IBU**

Shella Junila

NIM: F03112065

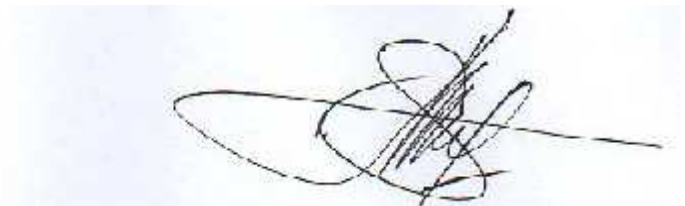
Disetujui,

Pembimbing I



Dr. Leo Sutrisno
NIP.195105041975031002

Pembimbing II



Drs. Syukran Mursyid, M.Pd
NIP.195608091985031003

Mengetahui,

Dekan FKIP

Ketua Jurusan P.MIPA

Dr. Martono, M.Pd
NIP. 196803161994031014

Dr. Ahmad Yani.T
NIP. 196604011991021001

REMEDIASI MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI RANGKAIAN LISTRIK SEDERHANA MENGGUNAKAN WAWANCARA KLINIS DALAM BAHASA IBU

Shella Junila, Leo Sutrisno, Syukran Mursyid

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Untan

email: shella_junila@yahoo.com

Abstrak: Tujuan penelitian ini diarahkan untuk merancang wawancara klinis dalam bahasa Ibu yang digunakan sebagai kegiatan remediasi miskonsepsi siswa SD khususnya tentang rangkaian listrik sederhana. Sembilan orang siswa yang menggunakan bahasa Tionghua “Khek” dengan tingkat pengetahuan tinggi, sedang, dan rendah. Masing-masing tingkat pengetahuan terdiri dari tiga orang yang ditentukan dengan cara sampling purposive. Prosedur pengumpulan data menggunakan soal pilihan ganda dengan tiga alternatif jawaban dan pedoman wawancara klinis. Perubahan miskonsepsi siswa dianalisis menurut tingkat pengetahuan tinggi, sedang, dan rendah serta pengaruh penggunaan bahasa ibu dalam wawancara dan posttest. Penggunaan bahasa Ibu pada posttest lebih baik hasilnya terhadap perubahan miskonsepsi siswa. Wawancara klinis dalam bahasa Ibu yang dirancang ternyata dapat digunakan untuk meremediasi miskonsepsi siswa SD Abdi Agape pada materi rangkaian listrik sederhana. Diharapkan kegiatan wawancara klinis dalam bahasa Ibu dapat menjadi metode alternatif untuk meremediasi miskonsepsi siswa.

Kata kunci: Wawancara klinis, remediasi miskonsepsi, rangkaian listrik sederhana

Abstract: This research aims to design a clinical interview in mother tongue that can be used for decreasing elementary school students' misconceptions especially about simple electrical circuit. Participants were 9 grade-6 students who speak Thionghua “Khek” as their mother tongue. They are respectively divided into three levels of knowledge such as high, medium, and low. Each of the level of knowledge consists of three students that have been chosen by purposive random sampling. Students' conceptual understanding and misconceptions were prompted by a set of diagnostic test with three alternative answers and followed a clinical interview about simple electrical circuit to remediate their misconceptions. There is no significant difference of conceptual change between student with high, medium, and low level of knowledge. Usage of a mother tongue in the posttest is better than in Bahasa for the students' conceptual change. This design of clinical interview in mother tongue can be used to foster conceptual understanding and to decrease most of the students' misconceptions in simple electrical circuit.

Keywords: Clinical interview, decreasing misconception, simple electrical circuit

Belajar sains pada hakikatnya adalah belajar tentang alam (Yulianti dan Djoyosoediro, 2008: 247). Proses belajar alam dapat diperoleh seseorang melalui pengalaman dan kemudian menjadi sebuah pengetahuan awal (prakonsepsi) ketika seseorang tersebut memasuki pendidikan formal. Setiap siswa memiliki prakonsepsi yang dibawa sebagai pengetahuan. Demikian juga setiap siswa dapat memiliki konsepsi yang berbeda-beda terhadap suatu konsep dan senantiasa aktif membangun struktur kognitifnya berdasarkan pemilihan informasi yang tersedia sesuai dengan keinginannya (Salirawati dan Wiyarsi, 2012). Ketika mereka berusaha membangun struktur kognitif dengan memilih informasi yang ada, baik informasi dari guru, buku atau lingkungan, kemungkinan ada kesalahan dalam mengaitkan antara prakonsepsi dengan konsepsi yang benar (yang sedang dipelajari). Kesalahan ini dapat menjadi penyebab terjadinya miskonsepsi.

Miskonsepsi adalah keadaan dimana pemahaman konsep peserta didik tidak sesuai dengan konsepsi para ahli (Suparno, 2013: 8). Penyebab miskonsepsi yang paling umum terjadi adalah konsepsi awal (prakonsepsi) siswa yang kemudian dibawa ke dalam pendidikan formal. Hal ini sering terjadi pada siswa SD. Sejak kecil, seseorang sudah mengkonstruksi konsep-konsep lewat pengalaman sehari-hari sehingga seorang dikatakan sudah mengalami proses belajar sejak awal.

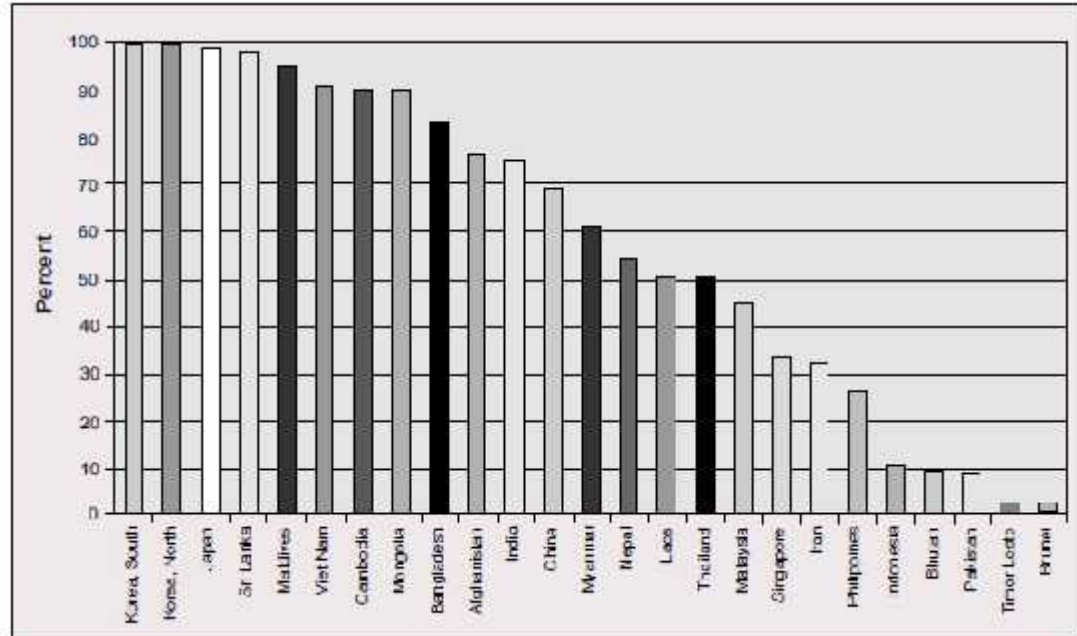
Dalam pendidikan formal di Indonesia materi listrik-magnet telah diberikan sejak Sekolah Dasar (SD). Dengan itu diharapkan agar setiap warga negara di Indonesia memiliki pengetahuan yang cukup tentang konsep listrik-magnet, sehingga dapat menggunakan dan memanfaatkan listrik-magnet secara efektif dan efisien dalam kehidupan sehari-hari. Untuk mencapai tujuan tersebut diharapkan siswa dapat memahami konsep-konsep listrik magnet secara benar.

Dewasa ini jika memasuki dunia pendidikan berarti bahasa yang harus digunakan adalah Bahasa Indonesia yang baik dan benar. Sebagai seorang pendidik pada saat menyampaikan materi pelajaran maupun menanamkan suatu konsep pada anak harus sedapat mungkin menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar (UU Republik Indonesia No.20 tahun 2003).

Namun, akan sedikit sulit bagi siswa sekolah dasar pada saat mulai masuk dunia pendidikan apabila siswa tersebut tidak terbiasa menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar di rumah atau bahasa yang digunakan di rumah adalah bahasa daerahnya. Siswa merasa asing dan tidak mengerti apa yang diucapkan, apalagi mengerti isi atau konsep yang sedang diterangkan oleh pendidik.

UNESCO menganjurkan agar bahasa pengantar yang digunakan di lembaga-lembaga pendidikan seperti sekolah sebaiknya bahasa ibu siswa, karena bahasa ibu lebih mesra dan lebih dikuasai oleh siswa. Bahasa ibu memiliki kedudukan penting dalam kurikulum dan diharapkan menjadi bahasa pengantar dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1.1 yang menyajikan persentase dari

Negara-negara Asia Timur, Selatan, dan Tenggara yang telah menerapkan bahasa ibu sebagai bahasa pengantar dalam pembelajaran.



Gambar 1 Estimasi populasi Negara-negara yang memiliki akses pendidikan dalam bahasa ibu di Asia Timur, Selatan, dan Tenggara (UNESCO Bangkok, 2008: 3).

Akses pendidikan dalam bahasa ibu di Indonesia hanya 11% dibandingkan Negara-negara Asia lain. Disisi lain laporan tahunan UNESCO (2012) menunjukkan mutu pendidikan Indonesia berada di peringkat ke-64 dari 120 Negara. Merujuk pada penelitian *Trends in International Mathematic and Science Study* (TIMSS) tahun 2007, kemampuan siswa Indonesia dalam bidang sains berada diperingkat 36 dari 48 negara. Demikian juga Indonesia hanya menduduki peringkat ke 64 dari 65 negara dalam hasil belajar Sains (PISA, 2012).

Dengan demikian penelitian yang diusulkan ini beruparemediasi miskonsepsi siswa SD Abdi Agape pada materi rangkaian listrik sederhana menggunakan wawancara klinis (*Clinical interview*) dalam bahasa ibu. Bahasa Tionghua *Khek* (*Hakka*) dipilih menjadi bahasa ibu dalam penelitian ini dikarenakan lingkungan sekolah dan tempat tinggal siswa didominasi oleh masyarakat bersuku Tionghua yang kesehariannya menggunakan bahasa *Khek* (*Hakka*).

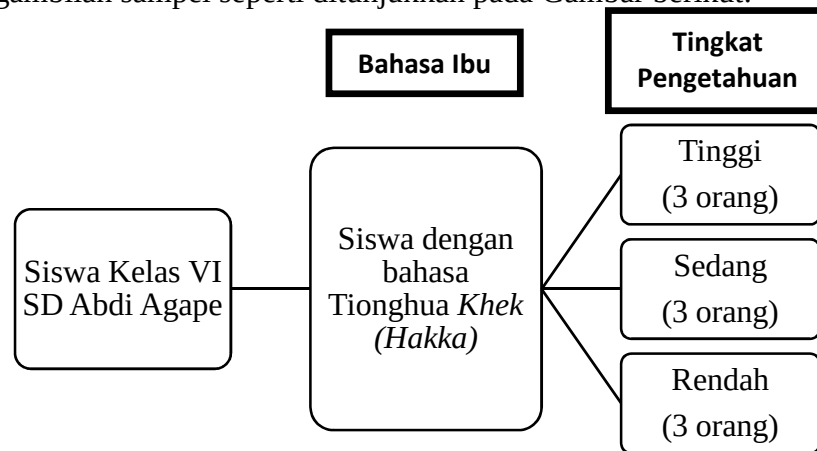
METODE

Metode yang digunakan adalah metode deskriptif yaitu, prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan atau melukiskan keadaan subjek

atau objek penelitian pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak (Nawawi, 2005: 63).

Bentuk penelitian yang akan dilakukan adalah studi kasus yakni, penelitian deskriptif yang melakukan penyelidikan intensif tentang individu, dan atau unit sosial yang dilakukan secara mendalam dengan menemukan semua variabel penting tentang perkembangan individu atau unit sosial yang diteliti (Furchan dalam Budiman, 2013: 96). Tujuan studi kasus adalah untuk memberikan gambaran secara mendetail tentang latar belakang, sifat-sifat serta karakter-karakter yang khas dari kasus, ataupun status dari individu, yang kemudian dijadikan suatu hal yang bersifat umum (Nazir, 2013: 57).

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VI SD ABDI AGAPE Pontianak tahun ajaran 2015/2016. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa yang menggunakan bahasa Tionghua *Khek* (*Hakka*) sebagai bahasa ibu. Pengambilan sampel mewakili siswa dengan tingkat pengetahuan (tinggi, sedang, dan rendah) berdasarkan rekomendasi guru yang mengacu pada hasil belajar siswa. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling* yakni, penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013: 85). Dalam penelitian ini jumlah sampel tidak dipersoalkan karena tidak digunakan untuk generalisasi. Langkah-langkah pengambilan sampel seperti ditunjukkan pada Gambar berikut:



Gambar 2 Langkah-langkah pengambilan sampel

Alat pengumpul data yang digunakan adalah tes diagnostik yang diadaptasi dari penelitian Petrus (2010) dan Engelhardt & Beichner (2004). Pedoman wawancara klinis digunakan untuk meremediasi miskonsepsi siswa. Instrumen penelitian digunakan untuk mengetahui data jumlah perubahan kesalahan siswa dengan menggunakan tes diagnostik baik diawal maupun diakhir remediasi.

Validasi tes diagnostik dilakukan oleh satu orang dosen pendidikan fisika dan satu orang guru sekolah dasar mata pelajaran IPA. Sedangkan validitas isi wawancara dilakukan oleh dosen PGSD yang mengajar IPA dan guru sekolah dasar mata pelajaran IPA. Kemudian validitas kesesuaian penggunaan bahasa Tionghua "*Khek*"

dengan bahasa Indonesia dalam instrument wawancara diuji oleh satu guru SMP Immanuel Pontianak yang berlatar belakang Tionghua. Hasil pengujian validitas menunjukkan bahwa instrument telah layak digunakan dalam penelitian ini. Pengujian reliabilitas instrument dilakukan dengan mengulang kembali wawancara terhadap siswa tiga hari kemudian.

Uji reliabilitas dilakukan di sekolah Abdi Agape dikarenakan keterbatasan waktu, dimana siswa kelas VI sekolah dasar melangsungkan ujian akhir sekolah dalam waktu dekat. Hal ini menyebabkan sulit untuk mendapatkan izin uji coba di sekolah lain. Uji coba instrument diujikan kepada Sembilan orang siswa yang memiliki karakteristik yang sama dengan sampel penelitian, yakni terdiri dari siswa yang menggunakan Bahasa Ibu “*Khek*” dan terbagi menurut tingkat pengetahuan tinggi, sedang, dan rendah. Reliabilitas dilakukan pada tanggal 2 Mei 2016.

Reliabilitas soal pilihan ganda ditentukan dengan angka *cronbach alpha*. Angka *cronbach alpha* pada kisaran 0.70 adalah dapat diterima, di atas 0.80 baik (Sekaran, 2006). Angka *cronbach alpha* soal tes adalah 0.78 yang berarti dapat diterima. Hasil uji reliabilitas instrument wawancara dalam bahasa Ibu diperoleh dari 9 siswa yang diwawancara dalam selang waktu 3 hari antara wawancara pertama dan kedua. Instrumen dinyatakan reliabel karena dapat dimengerti oleh siswa.

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu: 1) tahap persiapan, 2) tahap pelaksanaan, dan 3) tahap akhir.

Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini, antara lain: (1) Meminta izin untuk melakukan penelitian di SD ABDI AGAPE; (2) Melaksanakan observasi dan melakukan wawancara dengan guru IPA kelas 6 SD; (3) Menyusun desain penelitian; (4) Seminar desain penelitian; (5) Menyiapkan instrument penelitian berupa kisi-kisi soal pretest dan posttest, soal pretest, soal posttest, kunci jawaban pretest dan posttest, pedoman wawancara klinis, dan pedoman wawancara klinis dalam bahasa ibu; (6) Melakukan validasi instrumen penelitian; (7) Merevisi instrumen penelitian berdasarkan hasil validasi; (8) Melakukan reliabilitas instrument penelitian; (9) Melakukan uji coba di SD ABDI AGAPE.

Tahap Pelaksanaan

- 1) Melakukan pretest kepada sembilan orang siswa untuk menggali miskonsepsi.
- 2) Mengoreksi hasil pekerjaan siswa.
- 3) Melaksanakan wawancara klinis dalam bahasa ibu untuk meremediasi miskonsepsi siswa.
- 4) Memberikan posttest dalam dua bahasa yakni Indonesia dan Tionghua *Khek (Hakka)*.
- 5) Mengoreksi posttest yang diperoleh.

Tahap Akhir

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini, sebagai berikut: (1) Mengolah data; (2) Mendeskripsikan dan menganalisis hasil pengolahan data; (3) Membuat kesimpulan sebagai jawaban dari masalah dalam penelitian ini; (4) Menyusun laporan

hasil penelitian. Berikut adalah rancangan wawancara klinis dalam bahasa Ibu yang disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1
Rancangan wawancara klinis dalam bahasa Ibu

Keterangan / miskonsepsi yang diremediasi	Pertanyaan		Tujuan pertanyaan dan pembahasan
	Bahasa Indonesia	Bahasa Tionghua “ <i>khek</i> ”	
Membedakan nyala lampu rangkaian listrik yang disusun secara seri dan paralel	Jika ada dua lampu yang sama dihubungkan dengan sebuah baterai, namun disusun berbeda yakni seri dan paralel, manakah yang lebih terang nyala lampunya?	He ju liong cak vo chap ten khak liong cak thien nai, jik cak chap ten seri, kak cak chap ten paralel, ney cak vo ko liong?	Pertanyaan ini merupakan fase pembuka dalam wawancara. Pertanyaan disertai dengan menunjukkan alat peraga yang berupa rangkaian listrik sederhana yakni rangkaian seri dan paralel untuk mempermudah siswa memahami pertanyaan yang ditanyakan.
	mengapa kamu menjawab ini?	coma'ai nyi thien liak?	Pertanyaan berikut bertujuan untuk menggali konsepsi awal siswa tentang perbedaan nyala lampu antara rangkaian seri dan paralel. Kemudian, dapat menemukan penyebab miskonsepsi dan tindakan yang tepat untuk memperbaiki miskonsepsi yang dialami siswa.
	Hambatan yang dihasilkan pada rangkaian seri besar, sehingga arus yang mengalir dalam rangkaian kecil dan mengakibatkan nyala lampu redup. Sedangkan hambatan yang dihasilkan pada rangkaian	He chap ten seri, kya thien e lu jit chak hek ci. Kya hambatan ko thai karna ko to liong chak vo, jadi kya thien ko se. Ke chu he kya vo emboi kik liong. He paralel kya thien ju ko to lu ho ko. Kya hambatan ko se, jadi kya thien ko thai. Ke chuhe kya vo ko	Setelah diketahui penyebab miskonsepsi siswa, maka diberikan penjelasan berikut ini disertai dengan menunjukkan alat peraga dan media visual (video).

parallel kecil, sehingga arus yang mengalir dalam rangkaian besar dan mengakibatkan nyala lampu terang. Agar lebih jelas, perhatikan alat peraga ini.	liong. He oi ko chin, loi hi khon liak tungsi.	
Jadi nyala lampu pada rangkaian seri atau parallel yang nyala lampunya lebih terang?	Nek cak e vo ko liong na? chap ten chit-chit atau chen-chen e vo?	Siswa ditanya kembali dengan pertanyaan yang sama dengan kolom pertama untuk mengkonfirmasi perubahan miskonsepsinya.
Mengapa demikian?	Coma'ai beui anyong?	Pertanyaan ini bertujuan untuk menguji alasan jawaban siswa. Jika alasan benar maka terjadi perubahan miskonsepsi siswa.
Apakah ada yang mau kamu tanyakan?	Ju tung si oi loi mun e mo?	Pada fase terakhir, siswa diminta untuk mengajukan pertanyaan. Hal ini untuk mengatasi jika ada siswa yang tidak puas dengan konsepsi alternatif yang diberikan atau konsepsinya yang dianggap salah.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Empat miskonsepsi umum yang dimiliki siswa tentang perbandingan nyala lampu rangkaian seri dan paralel.

Tabel 2
Miskonsepsi umum yang dimiliki siswa tentang perbandingan nyala lampu rangkaian seri dan paralel.

No	Miskonsepsi	Kode Siswa
1	Nyala lampu rangkaian paralel lebih terang karena aliran listrik terpisah menjadi dua sehingga arus yang mengalir lebih besar.	TF, FD
2	Nyala lampu rangkaian seri lebih terang karena tidak bercabang sehingga arus mengalir berpusat pada satu jalur (tidak terbagi) sehingga arus yang mengalir lebih besar dibanding rangkaian paralel	DN, SM, TN, dan FT
3	Nyala lampu paralel lebih terang karena hemat listrik dibanding rangkaian seri	PT, WA
4	Hambatan pada rangkaian seri lebih kecil sehingga arus yang mengalir lebih besar dan lampu lebih terang.	EW

Tabel 3
Perubahan miskonsepsi siswa menurut tingkat pengetahuan.

No	Kode	Gender	Tingkat Pengetahuan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i> dalam bahasa Ibu	<i>Posttest</i> dalam bahasa Indonesia
1	EW	P	Tinggi	50	100	50
2	TN	P	Tinggi	50	75	75
3	WA	L	Tinggi	50	100	75
4	SM	L	Sedang	25	75	50
5	DN	P	Sedang	50	75	50
6	FI	P	Sedang	50	100	50
7	TF	L	Rendah	25	50	25
8	PT	L	Rendah	50	75	50
9	FD	L	Rendah	25	75	50

Tabel 4
Perubahan miskonsepsi siswa berdasarkan hasil *Posttest*

Miskonsepsi : Nyala lampu rangkaian seri lebih terang dibanding rangkaian parallel				
Tingkat Pengetahuan	No	Kode Siswa	Perubahan Miskonsepsi	
			<i>Posttest</i> dalam bahasa “Khek”	<i>Posttest</i> bahasa Indonesia
Tinggi	1	EW	Berubah	Tidak berubah
	2	TN	Berubah	Berubah
	3	WA	Berubah	Berubah
Sedang	1	SM	Berubah	Berubah
	2	DN	Berubah	Tidak berubah
	3	FI	Berubah	Berubah
Rendah	1	TF	Tidak berubah	Tidak berubah
	2	PT	Berubah	Berubah
	3	FD	Berubah	Berubah
Jumlah siswa yang mengalami perubahan miskonsepsi:			8	6
Jumlah siswa yang tidak mengalami perubahan miskonsepsi:			1	3

Dalam pelaksanaan *posttes* dengan bahasa Ibu (secara lisan), didapati bahwa siswa dengan tingkat pengetahuan tinggi dan sedang mengalami perubahan miskonsepsi. Wawancara dilakukan berdasarkan konsep rangkaian listrik sederhana untuk meremediasi miskonsepsi siswa tentang perbedaan nyala lampu pada rangkaian seri dan parallel. Teknik wawancara yang digunakan adalah *Clinical Interview* (Piaget, 1976). Wawancara dilakukan dalam bahasa ibu untuk membantu siswa dalam memahami pertanyaan dan menciptakan nuansa yang lebih santai agar siswa dapat mengutarakan konsepsi mereka dengan lancar. Siswa mendapatkan pengajaran tentang rangkaian listrik sederhana enam minggu sebelum pelaksanaan wawancara. Akibat keterbatasan ruangan, maka wawancara dilakukan di ruang guru.

Tujuan wawancara klinis adalah untuk menggali miskonsepsi siswa kemudian meremediasinya sehingga terjadi perubahan konseptual dari yang salah menjadi benar. Perubahan konseptual dapat terjadi dengan terpenuhinya syarat-syarat berikut: ketidakpuasan terhadap konsepsi awal yang dimiliki, konsep alternatif yang diberikan dapat dimengerti, masuk akal, dan bermanfaat bagi siswa (Yulianto, 2011). Syarat yang sama diungkapkan oleh Georghiades (1999) “*conceptual change to occur new conceptions must be intelligible, plausible and fruitful to the learner, while establishing dissatisfaction with existing (mis)conceptions is also an essential prerequisite*”.

Analisis data *posttest* yang disajikan menunjukkan ada perbedaan perubahan miskonsepsi siswa menurut tingkat pengetahuan. Pada tingkat pengetahuan tinggi siswa EW mengalami perubahan miskonsepsi pada tes akhir dalam bahasa Ibu namun, tidak demikian pada tes akhir yang menggunakan bahasa Indonesia. Ini dapat disebabkan oleh pengaruh bahasa yang digunakan pada tes akhir. Hal ini serupa dengan temuan Schwandt (1994) tentang konstruksi konsepsi siswa dipengaruhi oleh bahasa. Penelitian terdahulu juga menemukan bahwa siswa mengartikan sesuatu lewat bahasa yang ditulis dan simbol (gambar) yang disajikan (Holstein dan Gubrium, 1994; Kress, Jewitt, Ogborn dan Tsatsarelis, 2001).

Miskonsepsi yang dialami EW adalah hambatan pada rangkaian seri lebih kecil sehingga arus yang mengalir lebih besar dan lampu lebih terang. Miskonsepsi ini serupa dengan yang ditemukan Duit, Jung dan Von, Rhoneck (dalam Wainwright, 2007) yang meneliti miskonsepsi umum pada siswa sekolah dasar tentang “*Consumption of Current; Local Reasoning; Voltage in Closed Circuit; Sequential Reasoning; Resistance*”. Menurut penelitian Wainwright (2007) beberapa siswa mengalami kesulitan dalam memahami dampak hambatan pada rangkaian.

Siswa DN yang tergolong dalam kelompok tingkat pengetahuan sedang menunjukkan perubahan miskonsepsi dalam hasil tes akhir yang menggunakan bahasa Ibu. Sama dengan EW, DN juga tidak mengalami perubahan miskonsepsi pada hasil tes akhir dalam bahasa Indonesia.

Menurut teori perubahan konseptual, konsepsi alternatif yang diberikan harus dapat dimengerti. Berkaitan dengan perbedaan hasil *posttest* dalam bahasa Ibu dan bahasa Indonesia, kemungkinan ada pengaruh terhadap pemahaman siswa melalui bahasa yang digunakan dalam mengerjakan soal. Miskonsepsi yang dialami DN adalah nyala lampu rangkaian seri lebih terang karena tidak bercabang sehingga arus mengalir berpusat pada satu jalur (tidak terbagi) sehingga arus yang mengalir lebih besar dibanding rangkaian paralel.

Pada tingkat pengetahuan rendah, siswa TF tidak menunjukkan perubahan miskonsepsi baik pada hasil *posttest* dalam bahasa Ibu maupun bahasa Indonesia. Ini dapat disebabkan pada proses remediasi TF tidak memperhatikan dengan baik. TF terpengaruh oleh siswa lain di luar ruangan. Saat wawancara TF juga tidak serius dan sering tertawa. Miskonsepsi yang dipertahankan oleh TF adalah: nyala lampu rangkaian paralel lebih terang karena aliran listrik terpisah menjadi dua sehingga arus yang mengalir lebih besar. Miskonsepsi serupa juga ditemukan dalam penelitian Bryan dan Stuessy (2006) tentang “*The ‘Brightness Rules’ alternative conception for light bulb circuits*”.

Berkaitan dengan bahasa yang digunakan dalam tes akhir, ternyata penggunaan bahasa Ibu lebih baik hasilnya. Pada *posttest* yang menggunakan bahasa Ibu terdapat delapan siswa yang mengalami perubahan miskonsepsi dan satu orang yang tidak. Sedangkan *posttest* berbahasa Indonesia terdapat enam anak yang mengalami perubahan miskonsepsi dan tiga siswa tidak.

Hal ini menunjukkan bahwa bahasa Ibu berperan terhadap perkembangan kognitif siswa yang menyebabkan perubahan miskonsepsi. Serupa dengan penelitian

Kethelen dalam Mulatu (2006) di Afrika bahwa “*experiences in Africa and many parts of the world have shown that cognitive development is achieved faster by using the mother tongue as language of instruction in primary education*”.

Frekuensi siswa yang mengalami perubahan miskonsepsi adalah delapan orang. Masing-masing siswa memiliki deskripsi perubahan miskonsepsi yang secara umum sama, yakni hambatan pada lampu yang dirangkai paralel lebih kecil dan menyebabkan arus listrik yang mengalir lebih besar, sehingga nyala lampu lebih terang.

Instrumen wawancara klinis dalam bahasa Ibu yang dirancang ternyata dapat digunakan untuk meremediasi miskonsepsi siswa SD Abdi Agape pada materi rangkaian listrik sederhana. Disarankan untuk melakukan pengembangan instrumen wawancara klinis dalam bahasa Ibu dalam penelitian lanjutan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, wawancara, dan pembahasan, maka dapat disimpulkan: Remediasi melalui wawancara klinis dalam bahasa Ibu dapat digunakan sebagai perangkat untuk memperbaiki miskonsepsi siswa. Berkaitan dengan bahasa yang digunakan dalam tes akhir, ternyata penggunaan bahasa Ibu lebih baik hasilnya dalam memperbaiki miskonsepsi siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Bryan, Joel A dan Stuessy, Carol. (2006). The ‘Brightness Rules’ alternative conception for light bulb circuits. **Journal of Physics Education**. **41** (6): 522-531
- Georghiades, Petros. (September 2-5 1999). **Conceptual Change Learning in Primary Science: A step forward?**. British Educational Research Association Annual Conference. Brighton: University of Sussex.
- Holstein, J.A. & Gubrium, J.F. (1994). **Phenomenology, ethnomethodology, and interpretive practice** (pp.262-272). In N.K. Denzin and Y.S. Lincoln (eds.), *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Nawawi, Hadari. (2012). **Metode penelitian bidang sosial**. (Cetakan ke-13). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Petrus, Igas Boni. (2010). **Miskonsepsi siswa kelas VI SD Negeri 06 Sungai Sambang tentang rangkaian listrik sederhana**. Tugas Akhir. Pontianak: FKIP UNTAN.
- Piaget, J. (1976). **The child’s conception of the world** (J. and A. Tomlinson, Trans.). Totowa, NJ: Littlefield, Adam & Co.

- PISA. (2012). **Result in focus What 15-year-olds know and what they can do with what they know**. OECD.
- Salirawati, Das., Wiyarsi, Antuni. (2012). **Pengembangan instrument miskonsepsi materi ikatan kimia untuk peserta didik SMA**. Penelitian. ePrints@UNY: LPPM UNY.
- Schwandt, Thomas A. (1994). Constructivist, Interpretivist Approaches to Human Inquiry. *The Landscape of Qualitative Research : Theories and Issues*, ed. Norman K. Denzin, Yvonna S. Lincoln. Thousand Oaks, Sage Publications, 1998.
- Sekaran, U. (2006). *Metode Riset Bisnis*. Jakarta : Salemba Empat
- Sugiyono. (2013). **Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D**. (Cetakan ke-19). Bandung: Alfabeta.
- Suparno, Paul. (2005). **Miskonsepsi dan perubahan konsep dalam pendidikan**. Jakarta: Gramedia.
- Suparno, Paul. (2013). **Miskonsepsi dan perubahan konsep dalam pendidikan fisika**. (cetakan ke-2). Jakarta: Grasindo.
- TIMSS. (2007). **International Science Report : Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eight Grades**. Boston: IEA.
- Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang **Sistem Pendidikan nasional**
- UNESCO. (2008). **Mother tongue matters : Local Language as a Key to Effective Learning**. Paris: UNESCO.
- UNESCO. (2012). **Education For All Global Monitoring Report**. France: UNESCO.
- Wainwright, Camille L. (2007). **Toward Learning and understanding electricity: Challenging persistent misconceptions**. Science Education: Pacific University.
- Yulianto, Dhadhang Eko. (2011). **Membebaskan miskonsepsi siswa**. (Online). (<http://smpn1lenteng.blogspot.co.id/2011/05/membebaskan-miskonsepsi-siswa.html>, 1 juni 2016).
- Yuliati, Lia., Djoyosoediro, Wasih. (2008). **Pengembangan pembelajaran IPA SD**. Jurnal. Malang: Universitas Negeri Malang.