

**PENYEDIAAN BACAAN BERBENTUK *REFUTATION TEXT*
UNTUK MEREMEDIASI MISKONSEPSI SISWA PADA
MATERI PESAWAT SEDERHANA DI SD**

ARTIKEL PENELITIAN

OLEH

**LIUN AGUSTINIANI
NIM: F03107041**



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

2013

LEMBAR PENGESAHAN

**PENYEDIAAN BACAAN BERBENTUK *REFUTATION TEXT*
UNTUK MEREMEDIASI MISKONSEPSI SISWA PADA
MATERI PESAWAT SEDERHANA DI SD**

ARTIKEL PENELITIAN

LIUN AGUSTINIANI
F03107041

Disetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Edy Tandililing, M.Pd

NIP. 195709011986032003

Drs. Syukran Mursyid, M.Pd

NIP. 195608091985031003

Mengetahui,

Dekan

ketua Jurusan P.MIPA

Dr. Aswandi

NIP. 195805131986031002

Dr. Ahmad Yani T, M.Pd

NIP. 199604011991021001

PENYEDIAAN BACAAN BERBENTUK *REFUTATION TEXT* UNTUK MEREMEDIASI MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI PESAWAT SEDERHANA DI SD

Liun Agustiniani, Edy Tandililing, Syukran Mursyid

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Untan

Email: liun_agustiniani@yahoo.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penyediaan bacaan berbentuk refutation text untuk meremediasi miskonsepsi siswa pada materi pesawat sederhana di kelas V SD Negeri 10 Selintah Kabupaten Sekadau. Dengan rancangan percobaan yaitu Pre-Experimental Design dengan bentuk One-Group Pre-Test Post-Test Design. Sebanyak 13 siswa kelas V yang berpartisipasi pada penelitian ini. Tes diagnostik bentuk pilihan ganda disertai alasan, digunakan untuk mengetahui rata-rata persentase miskonsepsi siswa. Dari hasil analisis data, rata-rata persentase miskonsepsi siswa pada pretest sebesar 85,38% dan rata-rata persentase miskonsepsi siswa pada posttest sebesar 69,23%. Hal ini berarti terjadi perubahan rata-rata persentase miskonsepsi siswa sebesar 17,75%. Setelah dilakukan perhitungan menggunakan uji McNemar pada setiap indikator, jumlah keseluruhan tidak terjadi perubahan konsepsi siswa yang signifikan antara sebelum dan sesudah remediasi. Nilai efektivitas dengan bahan bacaan berbentuk refutation text untuk meremediasi miskonsepsi siswa pada materi pesawat sederhana di kelas V SD Negeri 10 Selintah Kabupaten Sekadau adalah 0,25 tergolong rendah.

Kata kunci : Remediasi, Miskonsepsi, refutation text

Abstract: This study aims to determine the effectiveness of the provision of reading shaped Refutation text to remediate student misconceptions in a simple aircraft materials in class V Elementary School District 10 Selintah Sekadau. With the experimental design Pre-Experimental Design with form-Group One Pre-Test Post-Test Design. A total of 13 fifth grade students who participated in this study. Diagnostic test multiple choice with reasons, is used to determine the average percentage of student misconceptions. of the results of the data analysis, the average percentage of students on the pretest misconception by 85.38% and the average percentage of students on the posttest misconception of 69.23%. This means a change in the average percentage of 17.75% student misconceptions. After calculation using the McNemar test on each indicator, the number of overall did not change significantly between students' conceptions before and after remediation. Effectiveness with literature values shaped Refutation text to remediate student misconceptions in a simple aircraft materials in class V Elementary School District 10 Selintah Sekadau is relatively low 0,25.

Keywords: Remediation, Misconception, Refutation text

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan proses aktif, artinya pembelajaran IPA merupakan sesuatu yang dilakukan siswa, bukan sesuatu yang dilakukan untuk siswa. Proses aktif berimplikasi terhadap aktivitas mental dan fisik. Untuk itu perlu dipikirkan agar pembelajaran dapat merangsang siswa berpikir kritis dan kreatif serta berlangsung adanya suatu masalah. Sehingga tidak dapat kita pungkiri bahwa pelajaran IPA merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia.

Pembelajaran IPA sangat berperan dalam proses pendidikan dan juga perkembangan teknologi, karena IPA memiliki upaya untuk membangkitkan minat manusia serta kemampuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pemahaman tentang alam semesta yang mempunyai banyak fakta yang belum terungkap dan masih bersifat rahasia sehingga hasil penemuannya dapat dikembangkan menjadi ilmu pengetahuan alam yang baru dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (wikipedia, 2009).

Pelajaran IPA pertama kali diterima oleh siswa di pendidikan formal yaitu pada jenjang SD. IPA merupakan usaha manusia memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur yang benar, dan dijelaskan dengan penalaran yang sah sehingga dihasilkan kesimpulan yang betul. IPA mengandung tiga hal : proses (usaha manusia memahami alam semesta), prosedur (pengamatan yang tepat dan prosedurnya benar) dan produk (kesimpulannya betul) (Sutrisno dkk, 2007:1-9).

Pada jenjang pendidikan Sekolah Dasar, IPA di ajarkan dengan tujuan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir dan mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Untuk mencapai tujuan tersebut diharapkan siswa dapat memahami konsep-konsep belajar IPA secara benar. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa hanya menghafal konsep-konsep sesuai dengan yang ditulis dalam buku atau yang dijelaskan oleh guru tanpa memahami maknanya (Suparno, 2005:54). Oleh karena itu, siswa mengalami kesulitan dalam menerapkan materi IPA dalam kehidupan sehari-hari. Kesulitan siswa dalam mempelajari IPA dapat disebabkan saat mengikuti materi tersebut siswa kurang memahami konsep yang disampaikan oleh guru. Sehingga konsep yang dipahami siswa mengalami perbedaan dengan konsep yang telah didefinisikan oleh ilmuwan. Kekeliruan siswa dalam memahami konsep yang tidak sesuai dengan konsepsi ilmuwan inilah yang disebut miskonsepsi.

Karena masih banyak siswa yang memiliki miskonsepsi maka perlu dilaksanakan remediasi. Menurut Sutrisno, dkk (2007:22) remediasi adalah kegiatan yang dilaksanakan untuk membetulkan kesalahan konsep yang dilakukan siswa. Tujuan dilaksanakan kegiatan remediasi adalah memperbaiki miskonsepsi siswa sehingga mencapai kompetensi yang ditetapkan berdasarkan kurikulum. Menurut Warkitri (2007:26), enam fungsi kegiatan remediasi adalah fungsi korektif, pemahaman, penyesuaian, pengayaan, akselerasi, dan terapiutik.

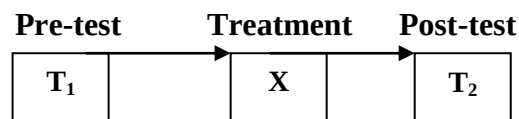
Alternatif cara yang ditawarkan untuk mengatasi miskonsepsi dalam memahami materi pesawat sederhana adalah menggunakan bahan bacaan berbentuk *refutation text*. Bahan bacaan berstruktur *refutation text* adalah bacaan yang secara kontras memaparkan konsepsi-konsepsi alternatif siswa dan konsepsi ilmuwan (Sutrisno, 1999). Bahan bacaan berstruktur *refutation text* dibuat

berdasarkan pada tradisi konstruktivisme, yaitu suatu tradisi yang memandang belajar sebagai proses aktif siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan sendiri. Pemberian remediasi pada materi pesawat sederhana di kelas V SD Negeri 10 Selintah Kabupaten Sekadau menggunakan bahan bacaan berbentuk *refutation text* dikarenakan keterbatasan buku teks untuk siswa, dan kebanyakan siswa malas mencatat apa yang di jelaskan oleh guru sehingga materi yang diajarkan sulit dipahami siswa.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penyediaan bacaan berbentuk *refutation text* untuk meremediasi miskonsepsi siswa pada materi pesawat sederhana di kelas V SD Negeri 10 Selintah Kabupaten Sekadau.

METODE

Bentuk dari penelitian ini adalah *pre-experimental design* dengan rancangan percobaan berbentuk *one-group pretest – posttest design* sebagai berikut:



Gambar 3.1 *One-Group Pretest-Posttest Design*

Keterangan :

T₁ = Tes awal untuk mengikuti kegiatan remediasi oleh guru

T₂ = Tes akhir setelah ikut kegiatan remediasi

X = Perlakuan yaitu kegiatan remediasi dengan menyediakan bahan bacaan berstruktur *refutation text*

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri 10 Selintah Kabupaten Sekadau yang berjumlah 13 siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan cara *Intact Group* (kelompok utuh). Pengambilan sampel dengan cara *Intact Group* merupakan pengambilan sampel secara utuh dari populasi yang bersifat homogen dengan menetapkan satu atau beberapa kelas sebagai kelompok yang akan diteliti (Leo Sutrisno, 1990:42).

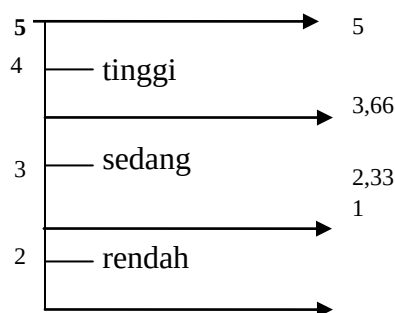
Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah pemberian tes kepada sampel. Pelaksanaan tes dilakukan sebanyak dua kali. Tes yang pertama dilakukan untuk mengetahui miskonsepsi siswa sebelum kegiatan remediasi dan tes yang kedua dilakukan untuk mengetahui persentase penurunan miskonsepsi setelah mengikuti kegiatan remediasi. Teknik ini digunakan untuk mengetahui miskonsepsi sebelum dan sesudah remediasi.

Alat pengumpul data yang digunakan adalah tes diagnostik tertulis menggunakan pilihan ganda dengan alasan terbuka. Instrumen yang digunakan terdiri dari soal tes awal dan soal tes akhir. Instrumen penelitian dilakukan untuk mengetahui data jumlah perubahan kesalahan siswa dengan menggunakan tes diagnostik baik di awal maupun di akhir remediasi. Pada penelitian ini, tes diagnostik dirancang dalam bentuk pilihan ganda dengan alasan terbuka, artinya selain menentukan pilihan jawaban, siswa juga menuliskan alasan memilih

jawaban itu. Pilihan ganda disusun dalam tiga alternatif jawaban. Menurut Sutrisno (2007) tes pilihan ganda dengan tiga alternatif pilihan dianggap paling efektif bila dibandingkan dengan empat atau lima pilihan. Pilihan dibuat sedemikian rupa sehingga dapat menjadi pengecoh bagi siswa dalam menentukan pilihan jawaban.

Validitas adalah suatu ukuran menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2008 : 30) . Validitas yang digunakan yang digunakan adalah validitas isi (*content validity*). Untuk instrumen yang berbentuk tes, pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan (Sugiyono, 2006:182).

Validitas soal berupa validitas isi yang dilakukan dengan meminta pertimbangan satu orang dosen pendidikan fisika FKIP Untan dan guru IPA SD Negeri 10 Selintah Kabupaten Sekadau. Dengan pedoman aturan ruas jari, maka batas-batas tingkat validitas ditetapkan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Aturan ruas jari (Wright, 1986: 217)

Validitas berdasarkan diagram sfesifikasi tingkat validitas isi instrument dengan menyatakan tingkat validitas tiap butir soal dengan interval 1-5.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Remediasi merupakan suatu kegiatan yang dilaksanakan untuk membetulkan miskonsepsi yang dilakukan siswa (Sutrisno, dkk, 2007:22). Pemberian remediasi berupa penyediaan bacaan berbentuk refutation text dikembangkan dalam penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penyediaan bacaan berbentuk *refutation text* untuk meremediasi miskonsepsi siswa pada materi pesawat sederhana di kelas V SD Negeri 10 Selintah Kabupaten Sekadau. Remediasi miskonsepsi siswa kelas V SDN 10 Selintah Kabupaten Sekadau pada materi pesawat sederhana melalui penyediaan bacaan berbentuk refutation text terdiri dari 13 siswa yang diambil berdasarkan *intact group* (kelompok utuh). Pembelajaran remediasi menggunakan bahan bacaan berbentuk *refutation text* dilakukan dalam tiga kali pertemuan. Pada proses remediasi menggunakan penyediaan bacaan berbentuk *refutation text*, siswa melaksanakan pembelajaran kembali dan masing-masing siswa diberikan bahan bacaan untuk belajar, kemudian siswa diminta saling berdiskusi mempelajari bahan bacaan tersebut. Hal ini akan membuat siswa lebih mudah memahami konsep pesawat sederhana sehingga dapat mengatasi miskonsepsi siswa. Dengan penyediaan bahan bacaan

refutation text diharapkan setelah remediasi dapat terjadi penurunan jumlah miskonsepsi siswa.

Berdasarkan data (tabel 1) dapat dilihat hasil penelitian sebelum dan sesudah remediasi menggunakan bahan bacaan berbentuk refutation text dilakukan diperoleh berbagai jenis miskonsepsi siswa pada materi pesawat sederhana.

Tabel 1 : Persentase Miskonsepsi Siswa Tiap Konsep pada Pretest dan Posttest

No	Konsep/sub konsep	Pretest	Posttest
1	Mendefinisikan manfaat pesawat sederhana	46,15	30,77
2	Memberikan contoh salah satu jenis pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	92,30	84,61
3	Menggunakan konsep tuas untuk memudahkan menggeser beban	100	76,92
4	Menentukan posisi kertas agar cepat terpotong dengan menggunakan gunting	100	69,23
5	Mendefinisikan pengertian bidang miring	76,92	38,46
6	Menentukan hubungan kelandaian bidang miring dengan kuasa yang diberikan pada beban	100	92,30
7	Mengidentifikasi kegiatan yang menggunakan penerapan pesawat sederhana	84,61	46,13
8	Menggunakan prinsip kerja katrol dalam kehidupan sehari-hari	69,23	53,85
9	Menentukan jenis katrol berdasarkan gambar	92,30	76,92
10	Menjelaskan jenis katrol yang digunakan pada tiang bendera	92,30	53,85

Berdasarkan data yang diperoleh, rata-rata persentase miskonsepsi yang ditemukan pada tes awal (pretest) adalah sebesar 85,38% (Tabel 1). data ini menunjukkan sebagian besar siswa mengalami miskonsepsi pada materi pesawat sederhana. Setelah dilakukan remediasi menggunakan bahan bacaan refutation text, hasil tes akhir (posttest) menunjukkan rata-rata persentase miskonsepsi siswa menjadi 69,23% (Tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa terjadi penurunan rata-rata persentase miskonsepsi siswa sebesar (17,75%). penurunan rata-rata persentase miskonsepsi tersebut disebabkan siswa memahami konsep melalui proses pembelajaran. Namun masih ada juga siswa yang mengalami miskonsepsi, hal ini dikarenakan tidak konsentrasinya siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Untuk mengetahui perubahan konsepsi siswa terhadap materi pesawat sederhana yang signifikan antara sebelum dan sesudah remediasi menggunakan bahan bacaan refutation text dihitung dengan menggunakan uji McNemar. Jumlah keseluruhan berdasarkan Uji McNemar diperoleh χ^2_{tabel} (3,84) lebih besar dari χ^2_{hitung} (2,87) untuk db = 1 dan $\alpha = 5\%$. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terjadi perubahan konsepsi siswa yang signifikan antara sebelum dan sesudah remediasi menggunakan bahan bacaan *refutation text*.

Efektifitas remediasi tiap konsep didapatkan dengan menghitung harga proporsi jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi sebelum dan sesudah remediasi menggunakan bahan bacaan *refutation text*. Dari perhitungan harga proporsi terhadap jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi tiap konsep didapatkan bahwa penyediaan bahan bacaan *refutation text* mempunyai efektifitas tergolong rendah rata-rata 0,21 untuk memperbaiki miskonsepsi siswa.

Sedangkan untuk mengetahui efektifitas remediasi menggunakan bahan bacaan *refutation text* dalam memperbaiki miskonsepsi tiap-tiap siswa dihitung dengan menggunakan harga proporsi jumlah miskonsepsi tiap siswa. Dari hasil perhitungan harga proporsi didapatkan penyediaan bahan bacaan *refutation text* mempunyai tingkat efektifitas rendah dengan rata-rata 0,25 dengan tingkat efektifitas tinggi untuk 1 siswa, tingkat efektifitas sedang untuk 4 siswa dan tingkat efektifitas yang rendah untuk 8 siswa miskonsepsi yang masih terjadi pada siswa disebabkan oleh tingkat motivasi belajar siswa yang berbeda. Djamarah (2006: 142) menyatakan bahwa setiap anak didik mempunyai motivasi belajar yang berlainan. Pada proses pembelajaran ada sebagian siswa yang konsentrasi dalam proses pembelajaran dan ada juga yang kurang konsentrasi mengikuti pembelajaran karena hanya bermain dengan teman sebangkunya.

Sedangkan untuk mengetahui efektifitas remediasi menggunakan bahan bacaan *refutation text* dihitung dengan *effect size*. Dari hasil perhitungan dengan *effect size* didapat nilai $E_s = 0,25$ sesuai kriteria *effect size* yaitu E_s $0,0 \leq 0,3$ maka efektifitasnya rendah. Maka remediasi menggunakan bahan bacaan *refutation text* tidak efektif untuk meremediasi miskonsepsi siswa pada materi pesawat sederhana di kelas V SD Negeri 10 Selintah Kabupaten Sekadau.

Dari hasil data yang telah di analisis, secara umum dapat diketahui bahwa tidak terjadi perubahan konsepsi siswa yang signifikan antara sebelum dan setelah remediasi menggunakan penyediaan bahan bacaan *refutation text*. Hal ini disebabkan pada waktu pelaksanaan penelitian dilakukan setelah ulangan umum sehingga siswa tidak fokus terhadap pembelajaran. Konsentrasi siswa menjadi terpecah karena pengaruh dari siswa lain yang bermain diluar.

Dari penelitian yang telah dilakukan, Secara umum penyediaan bacaan berbentuk *refutation text* tidak efektif untuk mengatasi miskonsepsi siswa pada materi pesawat sederhana, hal ini terlihat dari efektifitas tiap siswa dan efektifitas sub konsep tergolong rendah. Hal ini disebabkan selain karena waktu pelaksanaan penelitian dilakukan setelah ulangan umum juga disebabkan keterbatasan kemampuan membaca siswa dalam mempelajari bahan bacaan *refutation text* karena bahasa yang digunakan dalam bacaan *refutation text* sulit dipahami siswa. Penyusunan *refutation text* yang sulit sebab harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan berpikir siswa penggunaannya, dan *refutation text* dibuat agar memotivasi siswa. Ternyata, tidak mudah memenuhi persyaratan ini. Hal itu disebabkan karena pengalaman menulis ilmiah yang masih terbatas.

SIMPULAN

Rata-rata persentase miskonsepsi pada pretest (sebelum remediasi) sebesar 85,38% dan rata-rata persentase miskonsepsi siswa pada posttest (setelah remediasi) sebesar 69,23%. Hal ini terjadi penurunan rata-rata persentase

miskonsepsi siswa sebesar 17,75%.

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan uji McNemar Jumlah keseluruhan diperoleh χ^2_{tabel} (3,84) lebih besar dari χ^2_{hitung} (2,87) untuk db = 1 dan $\alpha = 5\%$. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terjadi perubahan konsepsi siswa yang signifikan antara sebelum dan sesudah remediasi menggunakan bahan bacaan *refutation text*.

Remediasi dengan menggunakan penyediaan bahan bacaan *refutation text* tidak efektif untuk meremediasi miskonsepsi siswa pada materi pesawat sederhana di kelas V SD Negeri 10 Selintah Kabupaten Sekadau.

SARAN

Dalam pelaksanaan pembelajaran remediasi peneliti sebaiknya didampingi oleh guru bidang studi agar mempermudah pengelolaan kelas sehingga siswa lebih serius dalam mengikuti pembelajaran. Penyusunan bacaan berbentuk *refutation text* perlu dilakukan dengan seksama dan tidak terburu-buru dan harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan berpikir siswa penggunaannya, sehingga mudah untuk dipahami siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan (cetakan kelima)*. Bandung : Alfabeta
- Suparno, P. (1997). *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*, Yogyakarta: Kanisius
- Suparno, Paul. 2005. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta : Gramedia Widiasarana Indonesia
- Sutrisno, Leo. 1999. "*The Remediation Of Weakness In Physics Concepts Among Secondary School Student In West Kalimantan*". Australia: Faculty Of Education Monash University
- Sutrisno, Leo, Hery Kresnadi dan Kartono. 2007. *Pengembangan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: PJJ S1 PGSD
- Wikipedia. (2009) *Ilmu Pengetahuan Alam*. (online). ([http://id.wikipedia.org/Ilmu Pengetahuan Alam](http://id.wikipedia.org/Ilmu_Pengetahuan_Alam), diakses 20 Agustus 2009)
- Wright, S. 1986. *Social science statistics allynand baccon.Inc* Baston: London