

## PENERAPAN LKS DENGAN FORMAT SLIM-N-BIL PADA MATERI PESAWAT SEDERHANA UNTUK SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 BABAT

**Fragraria Vesa I. D. N., Mita Anggaryani**

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: [fragrariavesa@gmail.com](mailto:fragrariavesa@gmail.com)

### Abstrak

Pendidikan tidak hanya bertujuan memberikan materi pelajaran tetapi lebih menekankan bagaimana mengajak siswa untuk menemukan dan membangun pengetahuannya sendiri sehingga siswa dapat mengembangkan kecakapan hidup (*life skill*) dan siap untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan, tidak terkecuali bidang fisika. Berdasarkan pengalaman peneliti ketika bersekolah dan PPL di SMA N 1 Lamongan bahwa fisika merupakan sebuah pelajaran yang cenderung membosankan dan menyulitkan bagi siswa. Hal ini membuat berkurangnya semangat belajar siswa, sehingga hasil belajar rendah. Oleh karena itu, perlu adanya terobosan baru yang mampu mengoptimalkan kemampuan siswa, membuat siswa semakin aktif dan tertarik untuk belajar fisika. Pembelajaran tersebut menggunakan format SLIM-N-BIL yang dikemas dalam perangkat pembelajaran LKS. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan LKS dengan format SLIM-N-BIL pada materi pesawat sederhana untuk siswa kelas VIII. LKS SLIM-N-BIL mengakomodasi 8 kecerdasan sehingga kecerdasan siswa dapat diidentifikasi. Penelitian dilakukan di kelas VIII-E SMPN 1 Babat dengan sampel penelitian sejumlah 20 siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design* dengan analisis data menggunakan uji t untuk mengetahui perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* 8 kecerdasan. Dalam penelitian ini, diperoleh pula data kognitif, afektif dan psikomotor sebagai data pendamping. Data kognitif menunjukkan apakah hasil belajar siswa sudah memenuhi nilai KKM. Data afektif menunjukkan sikap siswa yang terkait dengan kecerdasan intrapersonal dan data psikomotor menunjukkan kinerja siswa yang terkait dengan kecerdasan badan kinestetik. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan LKS dengan format SLIM-N-BIL terlaksana dengan baik dengan keterlaksanaan LKS sebesar 87,70. Hasil tes 8 kecerdasan siswa sesudah menggunakan LKS dengan format SLIM-N-BIL pada materi pesawat sederhana terjadi peningkatan yang signifikan sebesar 19,16 setiap siswa. Penerapan LKS dengan format SLIM-N-BIL juga mendapat respon baik dari siswa dengan persentase sebesar 93%.

**Kata Kunci:** LKS SLIM-N-BIL, pesawat sederhana, tes identifikasi kecerdasan.

### Abstract

*Education not only intend at providing the subject matter but it rather emphasizes in how to engage students to discover and construct their own knowledge so that they are able to develop their life skill and be alert to solve problems encountered in life, included in physics. Based on the researcher's experience either when became a student or teaching practice at SMAN 1 that physics is a subject that tends to be boring and complicate for students. It makes the lessening of student enthusiasm for learning, with the result that learning outcome is low. Therefore, it is needed a new breakthrough in learning to optimize student's ability, make them to be more active and interested to study physics. The learning uses SLIM-N-BIL's format which is packed in learning's scheme, it is worksheet. The research aim to describe the application of worksheet with SLIM-N-BIL's format on simple machine material for students in class VIII. The SLIM-N-BIL's worksheet accommodates 8 type of intelligence so that the student's intelligence can be identified. The research was done in class VIII-E SMPN 1 Babat with member of sample is 20 students. The research method is One Group Pretest-Posttest Design with is analysis uses t-test to know the difference between pretest and posttest of 8 type of intelligence. In this research, it's also obtained cognitive, affective, and psychomotor's data as companion. Cognitive shows whether the student learning outcome has obtained minimum standart. Affective shows students' behavior that related with intrapersonal intelligence and psychomotor shows students' performance that related with kinesthetic intelligence. Analysis' result shows that the application of SLIM-N-BIL's worksheet materialize well with its feasibility is 87,70. Test result of 8 type of intelligence after apply the SLIM-N-BIL's worksheet on simple machine material gain significantly with is gain is 19,16 for each student. The application of SLIM-N-BIL' worksheet also get a good response from students with its percentage is 93%.*

**Keywords:** SLIM-N-BIL's worksheet, simple machine, intelligence identification test.

## PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan mempengaruhi hampir seluruh kehidupan manusia di berbagai bidang. Untuk dapat menguasai ilmu pengetahuan, maka kualitas sumber daya manusia harus ditingkatkan melalui peningkatan mutu pembelajaran formal di sekolah. Pendidikan tidak hanya bertujuan memberikan materi pelajaran tetapi lebih menekankan bagaimana mengajak siswa untuk menemukan dan membangun pengetahuannya sendiri sehingga siswa dapat mengembangkan kecakapan hidup (*life skill*) dan siap untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan.

Berbagai upaya telah dilakukan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional, diantaranya dengan perubahan kurikulum, pengembangan metode pembelajaran, dan media pembelajaran. Perubahan kurikulum yang telah dilakukan bertujuan untuk memperbaiki kurikulum sebelumnya yang dirasa belum peka dan tanggap terhadap perubahan sosial yang terjadi pada tingkat lokal, nasional, maupun global. Saat ini Indonesia termasuk berada pada kelompok bawah dalam pengajaran dengan pesentase perbedaan sebesar 15% dari rata-rata. Dengan kurikulum 2013 diharapkan mampu menjawab tantangan pendidikan di masa depan dan mampu menghasilkan sumber daya manusia yang berkompeten, berfikir kritis, memiliki kecerdasan sesuai bakat & minat, serta memperhatikan segi moral suatu permasalahan.

Kegiatan belajar mengajar yang dipelajari adalah Fisika. Menurut Depdiknas pada tahun 2006, "Peserta didik memiliki keterampilan untuk mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir kritis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai fenomena alam dan menyelesaikan masalah baik secara kuantitatif maupun kualitatif". Namun hal tersebut tidak diimbangi dengan kenyataan yang ada. Berdasarkan pengalaman peneliti ketika bersekolah dan PPL di SMAN 1 Lamongan diketahui bahwa fisika merupakan sebuah pelajaran yang amat ditakuti oleh para siswa, selain itu telah tertanamkan pada pemikiran setiap siswa bahwa fisika merupakan sebuah pelajaran yang cenderung membosankan dan menyulitkan karena hanya berisi teori yang disertai oleh rumus-rumus. Hal ini membuat berkurangnya minat siswa pada pelajaran fisika dan berdampak pada hilangnya semangat belajar siswa, sehingga hasil belajar rendah. Hal ini terlihat dari hasil belajar siswa yang belum memenuhi KKM yang telah ditetapkan. Selain itu, latihan yang diberikan, berasal dari LKS yang hanya berisi soal dan penyelesaian perhitungan fisika. Dengan begitu kemampuan berfikir siswa tidak bisa berkembang dengan optimal, sebab pada pembelajaran dan soal latihan

tersebut yang dilatih adalah kemampuan logika matematika dan kata-kata (verbal). Tanpa disadari bahwa setiap siswa memiliki kemampuan atau kecerdasan yang berbeda-beda untuk memahami setiap materi.

Kecerdasan merupakan anugerah dari Tuhan sejak lahir dan berkembang sesuai dengan umur, minat, dan lingkungan si anak. Tuhan telah menganugerahi kecerdasan yang majemuk sehingga dalam diri setiap anak terdapat lebih dari satu bakat kecerdasan. Oleh karena itu, untuk mencapai keberhasilan dalam hidup ini, manusia tidak cukup hanya mengandalkan satu tipe kecerdasan. Dengan kemampuan atau kecerdasan yang berbeda-beda, apabila siswa hanya dilatih dengan kemampuan logika matematika dan kata-kata, bagi siswa yang memiliki kemampuan atau kecerdasan yang lain akan merasa kurang tertarik dalam pembelajaran. Sehingga siswa dengan kemampuan logika matematika dan kata-kata akan lebih dominan dalam pembelajaran.

Selama ini kecerdasan seseorang diukur dari tes *Intelligence Question* (IQ), tes standardisasi, dan tes kognitif akademis. Namun, Howard Gardner memiliki pandangan yang berbeda tentang tes kecerdasan tersebut. Gardner menawarkan pandangan yang lebih luas mengenai kecerdasan dan menyarankan bahwa kecerdasan adalah suatu kesinambungan yang dapat dikembangkan seumur hidup. Tipe kecerdasan tersebut diantaranya adalah Spasial-visual, Linguistik-verbal, Interpersonal, Musikal-ritmik, Naturalis, Badan-kinestetik, Intrapersonal, Logis-matematis (SLIM-N-BIL).

Berdasarkan teori Gardner dan pengalaman belajar fisika yang kurang menarik, cenderung menggunakan kemampuan logika matematika dan kata-kata serta perangkat pembelajaran yang kurang maksimal, perlu adanya terobosan baru untuk membuat semangat siswa dalam belajar fisika. Oleh karena itu, peneliti akan menyusun sebuah LKS yang mengakomodasi 8 kecerdasan siswa dengan materi pesawat sederhana sehingga diharapkan LKS ini dapat memberikan motivasi kepada siswa. Motivasi yang ada pada diri siswa dapat lebih mudah menggiring siswa untuk lebih aktif belajar. Dengan begitu, kegiatan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik dan siswa akan belajar dengan kecerdasan yang dimiliki.

Berdasarkan paparan di atas, peneliti melakukan penelitian mengenai LKS 8 kecerdasan dengan judul penelitian "Penerapan LKS dengan Format SLIM-N-BIL pada Materi Pesawat Sederhana untuk Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Babat".

**METODE**

Jenis penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Babat pada bulan Desember 2013. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-E SMP Negeri 12 Babat sedangkan sampel yang diambil pada penelitian ini adalah sebanyak 20 siswa. Jumlah 20 siswa ini dipilih dengan teknik *sample random sampling*.

Variabel yang digunakan dalam penelitian adalah penerapan LKS dengan format SLIM-N-BIL sebagai variabel manipulasi dan hasil tes 8 kecerdasan sebagai variabel terikat. Sedangkan variabel yang dikontrol adalah guru, materi, dan alokasi waktu.

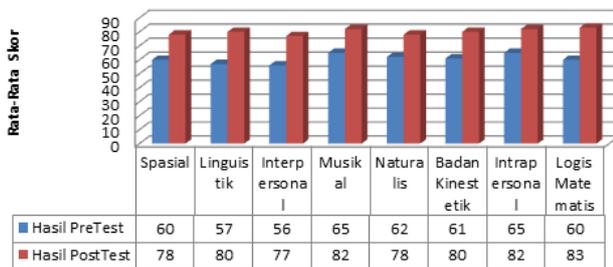
Data di dalam penelitian didapatkan dengan menggunakan metode angket, observasi dan tes. Metode angket digunakan untuk memperoleh data hasil respons siswa terhadap LKS. Metode observasi digunakan untuk memperoleh data nilai afektif dan psikomotor siswa, sedangkan metode tes untuk memperoleh data nilai kecerdasan majemuk siswa dan data nilai kognitif siswa.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan analisis dengan menggunakan empat kriteria yaitu validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal diperoleh soal yang layak digunakan sebanyak 30 soal dari 40 soal. Sedangkan yang digunakan untuk pengambilan data nilai kognitif siswa sebanyak 25 soal. Sebelum pembelajaran, tes identifikasi dilakukan untuk mengetahui kecerdasan awal siswa, sedangkan tes identifikasi sesudah pembelajaran dilakukan untuk mengetahui kecerdasan siswa setelah penerapan LKS SLIM-N-BIL, apakah terdapat perbedaan dari kedua hasil tes tersebut.

Hasil *pretest* dan *posttest* identifikasi kecerdasan majemuk menunjukkan bahwa setiap kecerdasan secara klasikal mengalami peningkatan. Dari hasil tes tersebut terlihat jelas bahwa setiap individu memiliki kecerdasan yang berbeda-beda. Rata-rata skor *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kecerdasan seperti yang ditunjukkan pada grafik di bawah ini.

**Grafik 1.** Rata-Rata Skor *Pretest* dan *Posttest* pada masing-masing kecerdasan



Untuk menguji signifikan selisih perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* menggunakan uji t-gain. Dari hasil perhitungan yang telah diperoleh pada lampiran 5.3, dengan taraf signifikan 0,05 atau taraf kepercayaan sebesar 95% dapat disimpulkan bahwa peningkatan yang signifikan terjadi setelah pembelajaran menggunakan LKS SLIM-N-BIL.

Berdasarkan uji t menunjukkan bahwa LKS dengan format SLIM-N-BIL pada materi pesawat sederhana terlaksana dengan baik. Hal ini diperkuat dengan hasil analisis angket respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan LKS SLIM-N-BIL sebesar 93%. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan format SLIM-N-BIL dapat membantu siswa dalam menemukan konsep dengan lebih mudah, membuat siswa tertarik dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kecerdasan yang dimiliki oleh masing-masing siswa, sekaligus dapat meningkatkan kerjasama antar anggota kelompok.

Keterlaksanaan LKS SLIM-N-BIL ini dapat dianalisis dari hasil pekerjaan siswa pada masing-masing LKS. LKS yang digunakan terdiri dari 4 macam, yakni LKS 1 Tuas, LKS 2 Bidang Miring, LKS 3 Katrol, dan LKS 4 Roda Berporos. Rata-rata nilai yang diperoleh dari masing-masing LKS dapat dituliskan dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Keterlaksanaan LKS SLIM-N-BIL

Nilai Rata-rata				
LKS 1	LKS 2	LKS 3	LKS 4	Total
87.55	86.65	87.8	88.8	87.70

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa total keterlaksanaan LKS SLIM-N-BIL secara keseluruhan adalah 87,70. Jadi dapat disimpulkan bahwa LKS SLIM-N-BIL dengan materi pesawat sederhana dapat terlaksana dengan baik.

Pembelajaran yang menerapkan LKS dengan format SLIM-N-BIL, menunjukkan bahwa nilai kinerja siswa yang diperoleh dari hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran berlangsung adalah baik. Nilai kinerja, yang meliputi aspek afektif dan psikomotor ini merupakan data pendamping bagi nilai *posttest* kecerdasan majemuk. Kedua aspek, afektif dan psikomotor, diyakini memiliki hubungan yang sangat erat dengan kecerdasan intrapersonal dan badan kinestetik. Dari hasil analisis, nilai siswa pada aspek afektif mengalami kenaikan dan penurunan, dengan nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada pertemuan kedua. Hal ini dikarenakan pada pertemuan kedua, siswa sudah mulai membiasakan diri dengan pembelajaran yang menerapkan LKS SLIM-N-BIL. Sedangkan untuk nilai siswa pada aspek psikomotor mengalami peningkatan

secara bertahap dari pertemuan pertama, kedua, dan ketiga.

Ketuntasan hasil belajar siswa juga diukur berdasarkan KKM yang telah ditentukan oleh sekolah. Hasil tes kognitif menunjukkan bahwa ketuntasan secara klasikal  $\geq 90\%$ . Walaupun hasil ini bagus namun masih terdapat tiga orang siswa yang belum tuntas, dengan nilai di bawah KKM, masing-masing siswa memperoleh nilai 70.

**Tabel 2.** Hasil Tes Kognitif

No. Absen	Nilai	No. Absen	Nilai
1	92	11	92
2	88	12	80
3	88	13	84
4	84	14	88
5	88	15	92
6	90	16	92
7	70	17	88
8	84	18	92
9	96	19	96
10	70	20	70

Berdasarkan hasil tes kognitif dan pretest pengidentifikasian kecerdasan majemuk diketahui bahwa ketiga siswa yang tidak tuntas, siswa no 7, 10 dan 20, kecerdasan spasial, linguistik, dan logis matematis mereka memang dikategorikan lemah.

Hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan LKS dengan format SLIM-N-BIL menunjukkan bahwa rata-rata nilai pengamatan pelaksanaan pembelajaran, pengelolaan waktu, dan suasana kelas bernilai baik. Siswa dan guru yang antusias dalam pembelajaran menjadikan suasana kelas dapat terkendali dengan baik sehingga skenario yang telah disusun dapat dilaksanakan.

Namun, antusias dari guru dan siswa perlu diimbangi dengan pengelolaan waktu yang baik. Dalam penelitian ini, pengelolaan waktu berjalan baik karena penelitian dilakukan di luar jam belajar mengajar. Apabila kegiatan pembelajaran dengan LKS SLIM-N-BIL ini diterapkan pada proses pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang telah disediakan, tentunya tidak semua kecerdasan dapat dilaksanakan. Seperti pada kecerdasan musikal, membutuhkan waktu lebih lama bagi siswa untuk membuat dan menampilkan hasil karya mereka.

Dalam pembelajaran yang menerapkan LKS dengan format SLIM-N-BIL, musik merupakan satu kecerdasan

yang mampu memberikan peran tersendiri di kelas. Dalam penelitian ini digunakan musik yang memiliki tempo sedang seperti lagu “Air” yang dikomposeri oleh Johan Sebastian dan “This way” dari Depapepe. Hasil pekerjaan yang mereka peroleh juga menunjukkan hasil yang positif. Menurut Deporter dan Henarcki, musik dapat digunakan sebagai sugesti positif yang dapat mempengaruhi hasil belajar. Ketika seseorang merasa lebih nyaman, hal itu akan membawa *mood* yang baik, sehingga pekerjaan yang dihasilkan akan lebih baik pula.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan LKS dengan format SLIM-N-BIL pada materi pesawat sederhana terlaksana dengan baik dengan keterlaksanaan LKS sebesar 87,70. Selain itu, hasil tes 8 kecerdasan siswa sesudah menggunakan LKS dengan format SLIM-N-BIL pada materi pesawat sederhana terjadi peningkatan yang signifikan sebesar 19,16 setiap siswa dan penerapan LKS dengan format SLIM-N-BIL pada materi pesawat sederhana mendapat respon baik dari siswa dengan persentase sebesar 93%.

Sebagai saran dalam menerapkan LKS dengan format SLIM-N-BIL, sebaiknya dipastikan terlebih dahulu bahwa seluruh siswa telah membaca dan memahami isi cerita bergambar sebelum melakukan kegiatan sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan dengan efektif.

Penerapan LKS dengan format SLIM-N-BIL memerlukan waktu yang cukup lama, sehingga pengajar hendaknya dapat mengelola waktu pembelajaran dengan baik. Oleh karena itu sebagai saran untuk penelitian selanjutnya, dapat dibuat LKS dengan format SLIM-N-BIL yang lebih terfokus dan spesifik pada kecerdasan yang memang diperlukan dalam pembelajaran sains khususnya Fisika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Amstrong, Thomas. 2013. *Kecerdasan Multiple di dalam kelas*. Jakarta: PT Indeks
- DePorter, Bobbi, dkk. 2001. *Quantum Teaching*. Bandung: Kaifa
- Davids, Mark., Neff, Robert., Wedding, Kelly., Zitzewitz, Paul. (1995). *Merril Physical Science Teacher*

*Wraparound Edition*. NewYork: GLENCOE McGraw-Hill.

Karim, Saeful, dkk. 2008. *Belajar IPA untuk kelas VII*. Jakarta: PT Setia Purna Invers

Pratiwi, Rinie, dkk. 2008. *Contextual Teaching Learning Ilmu Pengetahuan Alam SMP*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Depdiknas

Prasodjo, B., dkk. 2009. *Physics 2 for Junior High School Year VIII*. Yogyakarta: Yudhistira.

Riduwan dan Sunarto. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta

Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito

Sudjana, Nana, dkk. 2012. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta

Tim Penyusun. 2006. *Panduan Penulisan dan Penilaian Skripsi Universitas Negeri Surabaya*. Surabaya: UNESA Unipress

Tipler, P. 1998. *Fisika untuk Sains dan Teknik*. Jakarta: Erlangga.

Uno, Hamzah B dan Koni, Satria. 2012. *Assassment pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara

Zemansky, M.W. (terjemahan Soedarjana, Ir. & Achmad, Amir, Drs.). 1962. *Fisika untuk Universitas 1*. Jakarta: Yayasan Dana Buku Indonesia

