

PENGARUH BUKU SAKU BILINGUAL TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA MATERI INDERA PENGLIHATAN DAN ALAT OPTIK

THE EFFECT OF BILINGUAL POCKET BOOK TOWARD THE STUDENTS' ACHIEVEMENT ON SCIENCE SUBJECT OF VISUAL SENSE AND OPTICAL EQUIPMENT

Nurhayati¹, Nurhaty Purnama Sari².

¹Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau Kepulauan

²e-mail: nurhatypurnamasari@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Buku Saku Bilingual terhadap hasil belajar IPA pada materi indera penglihatan dan alat optik di kelas VIII SMP N 50 Batam. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *probability sampling* dengan teknik *cluster random sampling*. Sampel penelitian ini diambil dengan cara mencabut undian yang dilakukan oleh guru pengampu pelajaran IPA, sehingga terpilih kelas VIII-B sebagai kelas eksperimen berjumlah 38 siswa dan kelas VIII-C sebagai kelas kontrol berjumlah 38 siswa. Design penelitian ini adalah *Posttest Only Control Design*. Teknik analisis data penelitian ini dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian ini diperoleh rata-rata hasil belajar IPA pada kelas eksperimen = 78. Sedangkan rata-rata hasil belajar IPA pada kelas kontrol = 66,10. Pada hasil Uji t *independent sample t-test* diperoleh nilai t_{hitung} 3,12 dan t_{tabel} 2,36 ($t_{hitung} > t_{tabel}$) maka H_a diterima, yaitu terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMPN 50 Batam dengan menggunakan Buku Saku Bilingual IPA.

Kata kunci: Buku Saku Bilingual, Hasil Belajar, Indera Penglihatan dan Alat Optik

Abstract

This study aims to determine the effect of the Bilingual Pocket Book on the learning outcomes of science on the material of visual senses and optical devices in class VIII SMP N 50 Batam. . The sampling technique in this study used probability sampling with cluster random sampling technique. The sample of this study was taken by drawing a lottery carried out by science teaching teachers, so that class VIII-B was selected as an experimental class totaling 38 students and class VIII-C as a control class totaling 38 students. The design of this study is Posttest Only Control Design. The data analysis technique of this study was using descriptive analysis and inferential analysis with a significance level of 0.05. The results of this study obtained an average science learning outcomes in the experimental class = 78. While the average science learning outcomes in the control class = 66.10. On the results of the independent sample t-test t-test obtained value of t_{count} 3.12 and t_{table} 2.36 ($t_{count} > t_{table}$) then H_a was accepted, namely there was a significant influence on the learning outcomes of Grade VIII students of SMPN 50 Batam using Books Bilingual Science Pocket.

Keywords: Bilingual Pocket Book, Learning Outcomes, Sense of Sight and Optical Devices

PENDAHULUAN

Kegiatan belajar dan pembelajaran merupakan inti dari proses pendidikan secara keseluruhan guru sebagai pemegang peranan utama. Umpan balik adalah hal penting dalam proses pembelajaran (Hattie & Timperley, 2007). Beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya minat belajar siswa yang terbukti dari hasil belajarnya yaitu keterbatasan sarana dan prasarana di sekolah seperti sumber belajar, dan lain lain (Bakar, 2014; Medina & Suthers, 2008; Shahul S, Tung A, Minhaj M, Nizamuddin J, Wenger J, Mahmood E, Mueller A, Shaefi S, Scavone B, Kociol R D, Talmor D, Rana S, 2017; Tuğrul Mart, 2013; Wijaya & Bukhori, 2017). Selain itu minimnya terobosan / inovasi penggunaan metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Guru lebih dominan memanfaatkan buku paket sehingga siswa merasa jenuh dan kurang tertarik pada pembelajaran IPA dan kondisi tersebut memberikan dampak pada pemahaman atau penguasaan konsep mereka dan tentunya akan mempengaruhi hasil belajar siswa, ini menjadi salah satu penyebab rendahnya penguasaan materi peserta didik.

Setelah melakukan wawancara, peneliti berdiskusi dengan guru yang bersangkutan, berdasarkan informasi tersebut guru pernah melakukan berbagai cara dalam memperbaiki proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar IPA, salah satunya dengan memberikan pembelajaran berkelompok. Namun dalam pembelajaran berkelompok tersebut tidak tercipta kerja sama antar siswa. Hal ini dikarenakan siswa yang ada dalam kelompok hanya mengandalkan teman mereka yang pintar dalam kelompoknya, dan ada beberapa kelompok yang bertanya jawabannya dengan kelompok lain tanpa mau berusaha, sehingga usaha tersebut masih belum dapat mengaktualisasikan siswa dalam meningkatkan proses pembelajaran sehingga belum mencapai hasil belajar secara maksimal.

Dalam hal ini menyiapkan dan memanfaatkan Bahan ajar yang menarik dan unik adalah salah satu tindakan untuk memberikan motivasi siswa untuk belajar salah satunya adalah buku saku (Herlinda, 2014; Paolini, 2015; Park, 2003). Buku saku (*pocket book*) yang digunakan dalam penelitian ini memiliki keunggulan dibandingkan buku saku lainnya karena disajikan dalam dua Bahasa (Indonesia-Inggris) yang umum untuk dikenal dengan istilah *Bilingual*. Melalui uji kelayakan yang telah dikaji oleh peneliti sebelumnya. Bahan ajar ini dikategorikan layak dan memiliki respon yang positif terhadap siswa dan guru.

Pemilihan bahan ajar buku saku bilingual sebagai sarana yang membantu guru dalam proses pembelajaran IPA didasari pada kriteria yang dimiliki, bahan ajar ini unik, visual serta tampilan yang menarik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menarik perhatian siswa, membantu siswa dalam mengingat dan memahami konsep pembelajaran serta memberikan motivasi pada siswa untuk meningkatkan kemampuan mereka khususnya dibidang Bahasa.

METODOLOGI

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah metode eksperimen (*eksperiment*). Dalam penelitian ini siswa di bagi dalam dua kelas, yaitu kelas eksperimen menggunakan Buku Saku Bilingual dan kelas kontrolnya tidak menggunakan Buku Saku Bilingual hanya menggunakan buku pelajaran IPA biasa. Rancangan penelitian eksperimen pada penelitian ini adalah *Posttest Only Control Group Design*. Tambahkan metode pemilihan sampel, metode pengambilan data dan metode analisis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil olah data statistik (Tabel 1) menunjukkan bahwa rata-rata skor *post-test* kelas eksperimen yang mendapat perlakuan pembelajaran dengan menggunakan buku saku bilingual yakni kelas VIII-B lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang tidak menggunakan buku saku dalam pembelajaran yakni kelas VIII-C. Perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk kelas eksperimen menggunakan buku saku bilingual menghasilkan nilai dengan rata-rata 78, range 38, nilai maksimal 100, nilai minimal 44, skor ideal 100 dan standar deviasi 15,72 sedangkan untuk kelas kontrol yang tidak menggunakan buku saku bilingual melainkan buku paket biasa menghasilkan nilai rata-rata 66,1, range 38, nilai maksimal 88, nilai minimal 24, skor ideal 100 dan standar deviasi 16,81. Dari data penelitian tersebut dapat dilihat bahwa siswa yang menggunakan buku saku bilingual hasil belajarnya lebih tinggi dibandingkan siswa yang tidak menggunakan buku saku bilingual, perbedaan hasil belajar tersebut dapat disimpulkan bahwa buku saku bilingual mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas VIII-B.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Postes Siswa

Distribusi Data	Statistik	
	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	78	66,10
Range	38	38
Nilai Tertinggi	100	88
Nilai Terendah	44	24
Skor Maksimum/Ideal	100	100
Standar Deviasi	15,72	16,81
Jumlah Siswa	38	38

Uji Prasyarat Data

1. Uji Normalitas

Pada Tabel 2 diperoleh bahwa kedua data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, karena sesuai dengan taraf signifikan ≥ 0.05 . Uji apa yang dipakai?

Tabel 2. Hasil uji Normalitas pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Jumlah	Sig	L max	Kesimpulan
Eksperimen(VIIIb)	38	0,50	1	Normal
Kontrol (VIIIc)	38	0,50	1	Normal

2. Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas pada tabel 3, diperoleh nilai F_{hitung} 1,11 dan F_{tabel} 1,72 sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi homogen (Tabel 3)

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data

Kelas	Jumlah	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen / kontrol	76	1,11	1,72	Homogen

Uji Hipotesis

Untuk perhitungan uji hipotesis peneliti menggunakan Uji t *independent sample t-test*. Berdasarkan Tabel 2 hasil olah data di atas, diperoleh nilai t_{hitung} 3,12 dan t_{tabel} 2,36. sesuai dengan kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 50 Batam dengan menggunakan buku saku bilingual.

Pembahasan

Berdasarkan analisis data terlihat bahwa ada perbedaan hasil belajar dari kedua sampel, dimana nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 78 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan rata-rata 66,1. Kemudian dilakukan uji hipotesis dengan uji-t diperoleh nilai maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dari uji tersebut berarti penggunaan buku saku bilingual memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMPN 50 Batam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa termotivasi dengan belajar menggunakan buku saku bilingual ini. Mereka menjelaskan bahwa bentuknya yang simple dan ringan membuat mereka (siswa) mudah membawanya kemana-mana. Berbeda dengan buku-buku belajar sekolah lainnya yang dianggap berat jika dibawa ke sekolah. Dalam sehari siswa mampu membawa 4 buku teks ukuran A4 dan dengan berat yang hamper 500 gram. Siswa juga menyampaikan dari buku saku ini, mereka dapat dengan mudah memahami isi materi Indera Penglihatan dan Alat Optik karena juga meliputi gambar yang berwarna dan penyampaian yang jelas dan ringkas. Buku ini juga memuat bahasa inggris, dimana secara tidak langsung siswa dapat memiliki kompetensi tambahan saat membacanya. Tentunya bahasa inggris biologi tidak semudah bahasa inggris pada umumnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa memvariasikan bahan ajar sangat perlu dalam meningkatkan motivasi siswa (Bakar, 2014; Paolini, 2015; Park, 2003). Benar dikatakan bahwa dengan mengajar menggunakan bahan ajar buku saku dapat memberikan umpan balik yang terlihat dari meningkatnya hasil belajar siswa (Hattie & Timperley, 2007). Mempersiapkan buku ajar yang baik, guru harus memiliki peran yang kuat dalam menyusunnya agar sesuai dengan kebutuhan siswa dan sesuai dengan kurikulum agar menciptakan suasana belajar yang efektif dan siswa menjadi aktif serta kritis (Paolini, 2015). Beberapa catatan lagi menunjukkan bahwa buku saku merupakan buku yang dikemas dengan ringan dan mudah dibawa kemana-mana. Buku saku memberikan kemudahan bagi seorang guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Buku saku menuntut kreativitas seorang guru karena buku saku disajikan secara mini tetapi padat informasi serta disesuaikan dengan kebutuhan kurikulum dan kebutuhan siswa (Daud, Omar, Turiman, & Osman, 2012). Buku saku adalah buku pelajaran yang sangat baik bagi siswa karena mempengaruhi kesehatan secara tidak langsung seperti kesimpulan dan keringan buku membuat siswa tidak mudah lelah saat membawanya kemana-mana, dan memberikan kesehatan mata dimana jaman sekarang siswa kebanyakan lebih suka menelusuri internet dengan menggunakan android sehingga menyebabkan mata lelah dan berefek samping jika terlalu berlebihan (Apriani, 2016; Behnke, 2018; Komalasari & Saripudin, 2018). Dalam hal ini jelas bahwa buku saku merupakan buku spesifik yang dikemas guru menyesuaikan kebutuhan kurikulum dan siswa (Hermida, 2009).

Penjelasan lain ditemukan bahwa beberapa jenis buku ajar seperti buku teks, buku saku dan lainnya merupakan salah satu sumber terbaik jika dipersiapkan dengan tepat dalam hal struktur internal dan eksternal dan desain visual (Apriani, 2016; Diniah, 2013). Buku tersebut dapat dianggap sebagai alat yang tepat dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Buku saku dianggap sebagai jantung dari kegiatan pedagogis. Karena mampu memberikan siswa berbagai pilihan fakta baru dan menarik dan untuk menciptakan pengalaman yang luar biasa. Selain itu, buku ajar mudah diakses siswa dan guru. Mereka dapat menggunakannya sesuai dengan harapan mereka. Buku ajar seperti buku saku dapat menyajikan materi yang menarik, memotivasi dan energik. Tanpa ragu, buku ajar memiliki fungsi penting. Buku saku menyediakan pengetahuan konten, menentukan data dan informasi yang dibutuhkan siswa di kelas dan mengevaluasi apa yang harus dilakukan dan tidak boleh dipelajari siswa. Desain visual dan pengaturan buku ajar dapat memberikan keunggulan pada beberapa elemen dalam buku ajar. Para siswa memvisualisasikan dan selanjutnya memahami kata-kata dan ilustrasi yang ada di buku ajar (Kasmaienezhadfad, Pourrajab, & Rabbani, 2015).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMPN 50 Batam dengan menggunakan Buku Saku Bilingual IPA. Dimana

rata-rata hasil belajar IPA pada kelas eksperimen yaitu 78, lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar IPA pada kelas kontrol dengan nilai 66,10.

Saran

Guru diharapkan menyiapkan bahan ajar yang baik agar memperkaya sumber belajar sehingga dapat meningkatkan prestasi dan hasil yang akan didapat lebih maksimal dan memuaskan. Guru juga dapat menyiapkan hadiah kecil kepada anak sebagai bentuk apresiasi, misalnya berupa pena atau lainnya.

REFERENSI

- Apriani, E. (2016). A New Literacy: The Role of Technology to Develop Student's Character. *Ta'dib*, 21(1), 59. <https://doi.org/10.19109/td.v21i1.742>
- Bakar, R. (2014). The Effect of Learning Motivation on Students Productive Competencies in Vocational High School, West Sumatra. *International Journal of Asian Social Science*, 4(6), 2226–5139. Retrieved from <http://www.aessweb.com/journals/5007>
- Behnke, Y. (2018). The Palgrave Handbook of Textbook Studies. *The Palgrave Handbook of Textbook Studies*, (February). <https://doi.org/10.1057/978-1-137-53142-1>
- Daud, A. M., Omar, J., Turiman, P., & Osman, K. (2012). Creativity in Science Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 59, 467–474. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.302>
- Diniah, S. N. (2013). *TEACHERS' PERCEPTIONS TOWARDS THE USE OF ENGLISH TEXTBOOK IN EFL CLASSROOMS*. 1(June), 52–58.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Herlinda, R. (2014). The Use of Textbook in Teaching and Learning Process (A Study of Two EYL Teachers). *Teflin*, 61(1998), 359–362.
- Hermida, J. (2009). *The Importance of Teaching Academic Reading Skills in First-Year University Courses*. 3(September), 20–30.
- Kasmaienezhadfar, S., Pourrajab, M., & Rabbani, M. (2015). Effects of Pictures in Textbooks on Students' Creativity. *Multi Disciplinary Edu Global Quest*, 2(14), 83–96.
- Komalasari, K., & Saripudin, D. (2018). The influence of living values education-based civic education textbook on student's character formation. *International Journal of Instruction*, 11(1), 395–410. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.11127a>
- Medina, R., & Suthers, D. D. (2008). Bringing representational practice from log to light. In *Computer-Supported Collaborative Learning Conference, CSCL*.

- Paolini, A. (2015). Enhancing teaching effectiveness and student learning outcomes. *The Journal of Effective Teaching*, 15(1), 20–33. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eue&AN=102152590&site=ehost-live&scope=site>
- Park, C. (2003). Engaging students in the learning process: The learning journal. *Journal of Geography in Higher Education*, 27(2), 183–199. <https://doi.org/10.1080/03098260305675>
- Shahul S, Tung A, Minhaj M, Nizamuddin J, Wenger J, Mahmood E, Mueller A, Shaefi S, Scavone B, Kociol R D, Talmor D, Rana S, 2017. (2017). 乳鼠心肌提取 HHS Public Access. In *Physiology & behavior* (Vol. 176). <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2017.03.040>
- Tuğrul Mart, Ç. (2013). A Passionate Teacher: Teacher Commitment and Dedication to Student Learning. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 2(1), 2226–6348.
- Wijaya, O. P., & Bukhori, I. (2017). Effect of Learning Motivation, Family Factor, School Factor, and Community Factor on Student Learning Outcomes on Productive Subjects. *Jurnal Pendidikan Bisnis Dan Manajemen*, 3(3), 192–202. <https://doi.org/10.17977/um003v3i32017p192>