

Meta-Analisis Pengembangan Buku Saku Biologi Berbasis *Mind Map* Sebagai Media Pembelajaran Biologi

Mulyani Puspita Dewi

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Parupuk Tabing, Kec. Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat

Email: mulyanipuspid22@gmail.com

Abstrak

Masih banyak guru yang belum mampu mengembangkan media pembelajaran yang efektif dan efisien khususnya pada pelajaran biologi. Oleh karena itu dilakukan analisis artikel dari penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran. Media pembelajaran yang dianalisis pada penelitian ini menggunakan media buku saku berbasis *Mind Map*. Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) untuk mengetahui jenis penelitian yang terkait dengan media pembelajaran biologi; (2) mengembangkan buku saku berbasis *Mind Map*; (3) mengetahui kelayakan dan efektivitas buku saku berbasis *Mind Map*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah meta-analisis. Hasil penelitian menunjukkan: (1) jenis penelitian yang terkait dengan media pembelajaran biologi antara lain kualitatif deskriptif dengan metode survei, R & D; (2) Pengembangan buku saku berbasis *Mind Map* praktis digunakan bagi peserta didik dan guru; (3) penggunaan buku saku berbasis *Mind Map* mampu mengembangkan kecerdasan majemuk tetapi kurang efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan simpulan tersebut disarankan untuk penelitian berikutnya sebaiknya: (1) penelitian media pembelajaran dikembangkan dengan kualitatif deskriptif dengan metode survei lebih lengkap dan lebih baik untuk dilakukan; (2) implementasi media pembelajaran terbaik diperoleh pada penelitian pada tingkat pendidikan SMA di Jakarta dengan metode survei; (3) buku saku berbasis *Mind Map* dapat dikembangkan dalam bentuk daring atau berbasis android agar lebih efektif dan mudah diakses oleh peserta didik.

Kata Kunci: Buku saku, *Mind Map*, Pembelajaran Biologi

Abstract

There are still many teachers who have not been able to develop effective and efficient learning media, especially in biology lessons. Therefore, an analysis of articles from previous studies related to the development of learning media was carried out. The learning media analyzed in this study used a Mind Map-based pocket book (. The aims of this research are: (1) to determine the type of research related to biology learning media; (2) developing a Mind Map-based pocket book; (3) knowing and having a Mind Map-based pocket book. The method used in this research is meta- analysis. The results show: (1) types of research related to biology learning media include qualitative descriptive with survey methods, R & D; (2) Development of a practical Mind Map-based pocket book for students and teachers; (3) the use of pocket books based on Mind Map is able to develop multiple intelligences but is less effective in improving student learning outcomes. Based on these recommendations for future research, it is better to: (1) study learning media developed with descriptive qualitative research with more complete and better surveys to be carried out; (2) the implementation of the best learning media obtained in research at the high school education level in Jakarta using the survey method; (3) Mind Map-based pocket books can be developed in bold or android-based forms to be more effective and easily accessible by students.

Keywords: Pocket book, *MindMap*, Biology learning.

PENDAHULUAN

Tantangan terbesar seorang guru adalah bagaimana cara agar pembelajaran yang berlangsung dapat efektif dan efisien bagi peserta didik serta dapat meningkatkan hasil belajar. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh seorang guru adalah menggunakan media pembelajaran saat melaksanakan kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat mempengaruhi media pembelajaran yang digunakan khususnya pada pelajaran biologi, umumnya media pembelajaran yang digunakan pada muatan pelajaran biologi berupa awetan hewan/tumbuhan, gambar, torso, video, powerpoint, dan sebagainya.

Pada penelitian meta-analisis ini dilakukan studi terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang telah dilakukan membahas tentang media pembelajaran biologi yang telah di publish pada jurnal internasional ber-ISSN. Artikel- artikel yang akan dianalisis membahas tentang media pembelajaran di Indonesia, dengan pencarian daring melalui SINTA dan Google Scholar, media pembelajaran yang akan dianalisis pada penelitian meta analisis ini adalah pengembangan buku saku berbasis *Mind Map*. Buku saku berbasis *Mind Map* merupakan buku pendukung berukuran lebih kecil dari buku standar, yang dibuat lebih

menarik dengan beragam data visual yang mengacu tampilan dinamis dengan konsep mengikuti kerja otak berupa *Mind Map*. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukanlah masalah penelitian meta analisis ini antara lain: (1) apa saja jenis penelitian yang terkait dengan media pembelajaran biologi (2) bagaimana pengembangan buku saku berbasis *Mind Map* dan (3) bagaimana kelayakan dan efektivitas buku saku berbasis *Mind Map*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode meta-analisis dengan menganalisis beberapa artikel pada jurnal yang telah ber-ISSN. Penelitian meta-analisis ini menggunakan sampel 2 artikel dari 12 artikel yang ditemukan mengenai media pembelajaran berbasis *Mind Map* pada pembelajaran biologi. Distribusi 2 artikel tersebut dapat dilihat pada kelompok Tabel 1.

Analisis artikel hasil literature review ini menggunakan metode *critical appraisal*. *Critical appraisal* adalah proses analisis artikel yang digunakan menjadi dasar teori terkait perbedaan, persamaan dan kekurangan dari artikel yang dianalisis. Artikel ditelaah untuk memilih informasi hasil pengukuran yang sesuai dengan topik. Dari pencarian yang telah dilakukan di Google scholar 12 artikel dari tahun 2010 sampai tahun 2019 yang memenuhi topik penelitian.

Tabel 1. Distribusi Sampel Artikel

No	Penelitian	Tahun	Jenis penelitian	Jenis media	Materi
1	Etika Juniati & Tuti Widianti	2015	R & D	Buku saku berbasis <i>Mind Map</i>	Jamur
2	Ade Suryanda .dkk.	2020	Kualitatif deskriptif	Buku saku berbasis <i>Mind Map</i>	Animalia dan Plantae

HASIL PENELITIAN

Distribusi jenis penelitian dalam sampel

artikel yang dilakukan meta analisis terdiri dari penelitian R & D, deskriptif kualitatif dengan hasil sebagai Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Analisis Kebutuhan

Skor	Keterangan
100 %	Penyajian buku saku berbasis <i>Mind Map</i> menarik
92,6 %	Buku saku memiliki ciri khas dan berbeda dari buku yang digunakan siswa
71,4 %	Terdapat kesalahan penulisan/pengetikan
100 %	Komposisi warna buku saku menarik
92,6 %	Buku saku dapat dijadikan sebagai sumber informasi untuk belajar mandiri siswa
92,6 %	Bahasa yang digunakan komunikatif sehingga mudah dipahami.

PEMBAHASAN

Rata-rata persentase siswa terhadap buku saku berbasis *Mind Map* sangat baik, namun buku saku masih perlu direvisi dengan memperhatikan penulisan/pengetikan. Buku saku yang telah direvisi selanjutnya diuji coba pemakaian. Hasil belajar dapat diambil secara individu yaitu sesudah posttest pembelajaran menggunakan buku saku berbasis *Mind Map* bagi kelas eksperimen dan LDS bagi kelas kontrol. Hasilnya efektivitas buku saku berbasis *Mind Map* pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan hasil belajar pada kelas kontrol.

Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen

yang belum menunjukkan ketuntasan dipengaruhi oleh pembuatan *Mind Map* yang membutuhkan waktu lama dan siswa kurang memahami mengenai *Mind Map*. Selain itu, siswa yang belum tuntas memiliki kekurangan dalam pengembangan kecerdasan majemuk sehingga memerlukan pengulangan pengulangan pembelajaran untuk meningkatkan kecerdasan majemuk dan hasil belajarnya.

Tanggapan guru terhadap buku saku berbasis *Mind Map* rata-rata sebesar 92,25 % dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil tersebut, buku saku layak digunakan dalam pembelajaran. Saran guru pada penggunaan

buku saku yaitu gambar pada buku saku terutama mengenai reproduksi jamur masih perlu diperbaiki karena siswa masih belum memahaminya sehingga nilai posttest siswa ada yang belum mencapai ketuntasan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa buku saku berbasis *Mind Map* sebagai penunjang bahan ajar, layak dan mampu mengembangkan kecerdasan majemuk tetapi kurang efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Kepada peneliti lain disarankan untuk membuat buku saku berbasis *Mind Map* dengan menarik dan sebaik mungkin dengan memperhatikan warna, penulisan dan gambar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, A., S. Laei, dan Hamze A. 2013. Effect of Teaching Strategy Based on Multiple Intelligences on Students' Academic Achievement in Science Course. *Universal Journal of Educational Research*.1(4): 281-284.
- Ananda, R., & Abdillah. 2018. Pembelajaran Terpadu Karakteristik, Landasan, Fungsi, Prinsip dan Model. *Journal of Visual Languages & Computing*.
- Armstrong, T. 2013. *Kecerdasan Multipel Di Dalam Kelas*. Jakarta : Indeks.
- Buzan, T. 2007. *Buku Pintar Mind Map*. Terjemahan Susi Purwoko. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Chatib, M. 2013. *Sekolahnya Manusia*. Jakarta : Erlangga
- Cicchetti, D.V. 1994. Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychological Assessment*. 6 (4) : 284-290.
- Dhindsa, H. S., Makarimi-Kasim, & Anderson, O. R. 2011. Constructivist-Visual *Mind Map* Teaching Approach and the Quality of Students' Cognitive Structures. *Journal of Science Education and Technology*.
- Djasmita, N. K. 2017. Pengaruh Metode Pembelajaran Peta Konsep Berbasis Media Visual terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas X . *Skripsi*. Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Eliana, D., & Solikhah. 2013. Pengaruh Buku Saku Gizi Terhadap Tingkat Pengetahuan Gizi Pada Anak Kelas 5 Muhammadiyah Dadapan Desa Wonokerto Kecamatan Turi Kabupaten Sleman Yogyakarta. *Skripsi*. Universitas Ahmad Dahlan.
- Elita, U. 2018. Peningkatan Hasil Belajar Menggunakan Metode Pembelajaran *Mind Mapping*. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*.
- Fajriana, N., Abdullah, & Safrida. 2016. Analisis Miskonsepsi Buku Teks Pelajaran Biologi Kelas XI Semester 1 SMAN di Kota Banda Aceh. *Jurnal Biotik*, 4(1): 60–65.
- Fatimah, F. 2013. Penggunaan model *Mind Mapping* dalam peningkatan

- pembelajaran PKn siswa kelas IV Sekolah Dasar. *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret.
- Hallgren, K. A. 2012. Computing inter-rater reliability for observational data : an overview and tutorial. *Tutor Quant Methods Psychol.* 8(1): 23–34.
- Hasan, A. M., Nusantari, E., Latjompoh, M., & Nurrijal. 2017. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo Press.
- Kemendikbud. 2013. *Implementasi Kurikulum*. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Kemendikbud. 2014. *KurikulumTingkat Satuan Pendidikan Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lukman, L., & Ishartiwi, I. 2014. Pengembangan Bahan Ajar Dengan Model *Mind Map* Untuk Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial SMP. *Jurnal InovasiTeknologi Pendidikan*, 1(2): 109–122.
- Madu, B., & Ifeoma, C. M. 2012. Effect of *Mind Map* as a Note-Taking Approach on Students' Achievements' in Economics. *Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences (JETEMS)*, 3(3): 247–251.
- Mardatillah. 2018. PengembanganBuku Saku Identifikasi Tumbuhan pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X MIA SMAMadani Alauddin Paopao. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
- Mulyani, D. 2013. Hubungan kesiapan belajar siswa dengan prestasi belajar. *Jurnal Ilmiah Konseling* 2 (1): 27-31.
- Nur, F. M. 2012. Pemanfaatan Sumber Belajar Dalam Pembelajaran Sains Kelas V SD Pada Pokok Bahasan Makhluk Hidup Dan Proses Kehidupan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(1): 67– 78.
- Silaban, R. dan Marsita A. N. 2012. Pengaruh media *Mind Mapping*terhadapkreativitas dan hasil belajar kimia siswa SMA pada pembelajaran menggunakan advance organizer. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 4 (2) : 2085-3653.
- Sitepu,B. P. 2005. Memilih Buku Pelajaran. *Jurnal Pendidikan Penabur*. IV(4) :113-126.
- Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Lembaran Negara RI Tahun 2003, No. 6, Sekretariat Negara. Jakarta.
- Wibowo, S., & Suryani, D. 2013. Pengaruh Promosi Kesehatan Metode Audio Visual Dan Metode Buku Saku Terhadap Peningkatan Pengetahuan Penggunaan Monosodium Glutamat (Msg) Pada Ibu Rumah Tangga. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Journal of Public Health)*, 7(2): 67–74.
- Widayat, T. B. K. 2009. Pengaruh penggunaan media model dengan media gambar terhadap prestasi belajar biologi ditinjau dari motivasi belajar. *Sjia* Universitas Sebelas Maret.
- Widhiarso, W. 2010. Melibatkan Rater dalam Pengembangan Alat Ukur. Yogyakarta: UGM.
- Yuliani, F., & Herlina, L. 2015. Pengembangan

Buku Saku Materi Pemanasan Global Untuk SMP. *Unnes Journal of Biology Education*, 4(1): 104–110.

Yuniarti, N. 2013. Peningkatan kualitas pembelajaran dan kemampuan menulis cerita pendek dengan menggunakan metode peta pikiran (*Mind Mapping*) pada siswa kelas IX A SMP Negeri 9 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra*. 1 (1) : 125- 139.

Zein, A. 2015. Penggunaan *Mind Map* dalam Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Biologi Umum di FMIPA Universitas Negeri Padang. *Prosiding Semirata 2015 Bidang MIPA BKS-PTN Barat*: 482–491.