

Pengembangan Buku Saku Berbasis Mind Mapping Pada Pembelajaran IPA

Materi Alat Indera Manusia

Nabila Arsy, Dendi Wijaksana, & Shifa Urohmah

Universitas Pendidikan Indonesia, nabilaarsy@upi.edu

Universitas Pendidikan Indonesia, dendiwijaksana055@upi.edu

Universitas Pendidikan Indonesia, shifa_urohmah@upi.edu

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku saku berbasis mind-mapping, menguji keefektifannya, dan mengevaluasi apakah buku saku berbasis mind-mapping dapat diterapkan secara praktis sebagai bahan pembelajaran IPA bagi indera manusia. Data tersebut berasal dari siswa kelas IV SDN Kelapa Dua. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R & D). Pengembangan model penelitian menggunakan sampel sebanyak 21 siswa yang diambil dengan teknik saturated sampling. Alat pengumpulan data berupa dokumentasi, pre-test, dan post-test. Kemudian untuk menganalisis hasil belajar pretest dan posttest digunakan analisis data awal yaitu normality test untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar pretest dan posttest. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata post-test (9, 10) lebih tinggi dari rata-rata pre-test (3, 52). Itu sebabnya kami menggunakan buku saku berbasis mind mapping untuk memastikan hasil belajar siswa yang berbeda dan lebih baik sebelum dan sesudah pembelajaran, didukung oleh 95% pre-test dan post-test. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pembelajaran buku saku berbasis materi pemetaan pikiran indera manusia yang dikembangkan, layak dan efektif dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN Kelapa Dua.

Kata Kunci: buku saku, pemetaan pikiran, alat indra manusia

Pendahuluan

Aspek terpenting dalam kehidupan adalah pendidikan yaitu proses mengembangkan diri yang tidak ada batasannya untuk mencapai perubahan yang lebih baik. Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003. Menurut Pasal 1, pendidikan adalah usaha yang disengaja dan terorganisir bertujuan menciptakan situasi dan metode pengajaran yang dirancang untuk memotivasi peserta didik untuk secara aktif menggunakan kemampuan spiritual dan psikologis mereka. Selanjutnya menurut Permendikbud 2014 Nomor 57, tentang keterampilan dasar dan struktur kurikulum, meliputi: 1) Guru dan masyarakat termasuk salah satu bentuk sekolah. 2) pengalaman belajar langsung siswa (tergantung latar belakang, karakteristik awal, dan keterampilan siswa).

Pendidikan adalah tentang mengembangkan sumber daya manusia dengan pengetahuan, pemahaman dan keterampilan. Mutu pendidikan sangat tergantung pada program pendidikan yang dilaksanakan. Jika guru dapat menjalankan tugasnya dengan baik, pendidikan yang berkualitas dapat tercapai.

Dalam kebutuhan sehari-hari Ilmu pengetahuan alam (IPA) kebutuhan untuk memenuhi kebutuhan manusia dengan menyelesaikan masalah-masalah tertentu. Di tingkat sekolah dasar, fokusnya adalah pada pembelajaran kolaboratif di bidang sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Ini menekankan pembelajaran praktis tentang cara membuat dan membangun karya dengan menempatkan ide-ide ilmiah dan proses kerja untuk digunakan. Sebagai komponen penting dalam mengembangkan kecakapan hidup melalui penelitian ilmiah, pembelajaran ilmiah harus meningkatkan kapasitas untuk berpikir, bekerja, dan bertindak secara ilmiah. Untuk memberikan pembelajaran ilmiah di SD/MI melalui penerapan dan oleh karena itu, penekanan ditempatkan pada pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah dalam dua domain ini. (BNSP, 2006) Penerapan pembelajaran saintifik masih jauh dari tujuan yang diinginkan pada kenyataannya.

Pusat Penilaian Pendidikan (Puspendik) menempatkan peringkat 45 dari 48 siswa SD/MI pada prestasi Matematika dan IPA berdasarkan *International Mathematical and Scientific Research Trends* (TIMSS) 2015 di Indonesia, katanya menduduki peringkat ke-4 mata pelajaran tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa siswa Indonesia terus berkinerja buruk dan tertinggal dari rekan-rekan internasional mereka dalam program ilmiah. Hal seperti demikian juga terjadi di SDN Kelapa Dua. Mata pelajaran IPA memiliki beragam tema yang bertujuan untuk membantu siswa memahami alam di sekitar mereka. Dimulai dari hewan, tumbuhan, bagian tubuh manusia, tanah, bumi, langit, bintang-bintang di langit, dan sebagainya. Maka bila dijabarkan secara penuh di dalam buku, akan sangat banyak dan menyulitkan pemahaman dalam membacanya. Maka penggunaan buku saku

berbasisi *mind mapping* ini akan lebih memudahkan dalam menempatkan berbagai informasi dalam satu kesatuan.

Menurut (Haryono, 2013) dalam bukunya yang berjudul Pembelajaran IPA yang Menarik dan Menyenangkan, menyebutkan terdapat beberapa model aplikasi pembelajaran IPA, Salah satunya adalah *mind mapping*. *Mind mapping* termasuk model pembelajaran konseptual. Konsep ini didasarkan pada bagaimana otak menyimpan informasi (Haryono, 2013) *Mind Mapping* membantu siswa memahami dan mempertahankan poin-poin penting dalam materi, menerjemahkannya ke dalam pengetahuan dan tindakan dengan cara yang kreatif dan menyenangkan, juga membangkitkan kerja kedua belahan otak. Di seluruh jenjang pendidikan, *Mind mapping* sangat efektif digunakan pada mata pelajaran IPA.

Didasarkan pada informasi yang diperoleh dari Kelas IV SDN Kelapa Dua, diperoleh kebanyakan hasil belajar siswa pada ujian akhir semester pertama IPA di sekolah adalah 60 dari 25 (52%) siswa KKM. Evaluasi juga buruk. Setelah observasi dan juga wawancara di lakukan, ada banyak elemen yang menyebabkan masalah ini. Salah satunya adalah guru yang kerap menggunakan pembelajaran gaya ceramah, yang mengurangi inovasi dan aktivitas siswa. Karena terkendala alat yang menunjang kegiatan praktik, sekolah terbatas dalam melakukan kegiatan praktikum. Media pembelajaran yang tidak beragam hanya menggunakan gambar-gambar yang ada dan gagal menarik perhatian siswa. Karena hanya ada satu buku pendamping untuk menjelaskan isinya dengan lebih baik, tidak ada cukup buku pelajaran di sekolah. Hal ini dikarenakan hanya memanfaatkan buku untuk guru dan buku untuk siswa. Kurang memadainya bahan referensi siswa untuk melengkapi buku pelajaran dan Kurangnya pemahaman pengetahuan siswa, buku besar dan berat yang harus dibawa siswa. Karenanya, agar siswa dapat memahami pembelajaran IPA, diperlukan buku ajar yang menarik, inovatif, ringkas, dan tidak sulit untuk dipelajari. Alhasil, peneliti membuat buku saku dengan menggunakan *mind map* sebagai bahan referensi tambahan siswa.

Buku saku adalah buku atau bahan bacaan yang memiliki format kecil yang mudah dibaca dan dibawa. Buku saku yang dihasilkan dalam penelitian ini lebih kecil dan lebih portabel daripada buku teks standar dan berisi materi ilmiah tentang alat indera pada manusia. Terdapat banyak gambar dan warna juga tersedia untuk menginspirasi membaca. Anak-anak lebih cenderung membaca buku mencakup banyak gambar dan warna yang hidup. Suharman (AMI, 2012) menyatakan bahwa gambar bisa membantu pembaca memvisualisasikan dan meningkatkan daya ingatnya, sehingga meningkatkan minat membaca (Widianti, 2014). Maka dari itu, buku yang dikembangkan berbentuk buku saku dan didasarkan pada *mind mapping* atau pemetaan pikiran. *Mind mapping* merupakan metode yang paling efektif bagi siswa untuk mempelajari pengetahuan baru

dengan membuat peta jalan mental berdasarkan materi yang telah diberikan (Buzan, 2006). Siswa dapat lebih mudah mempelajari subjek dengan menggunakan peta pikiran yang mencakup banyak gambar dan warna-warna cerah.

Siswa ketika belajar dikelas menggunakan media yang dibawa oleh guru bisa menjadi semangat belajar dikelas yaitu kegiatan belajar mengajar lebih dimengerti siswa, materi yang disampaikan guru lebih langsung dipahami oleh siswa. Guru menyampaikan materi menggunakan media bertujuan untuk mengoptimalkan materi agar siswa dapat memahaminya (Kustandi dan Sutjipto, 2011:5).

Siswa membutuhkan buku saku dalam pembelajaran karena memiliki format kecil yang mudah dibaca dan dibawa. Terdapat banyak gambar dan warna juga tersedia untuk menginspirasi membaca.

Buku tidak hanya berisi materi saja tetapi diperlukannya gambar untuk meningkatkan daya ingat siswa. Mind mapping merupakan metode yang paling efektif bagi siswa untuk mempelajari pengetahuan baru dengan tersedianya gambar.

Peran guru dengan membantu proses perkembangan diri dan kemampuan yang dimiliki peserta didiknya (Habel, 2015: 15). Guru berperan menggali, mengembangkan, dan mengoptimalkan potensi yang dimiliki sang siswa untuk menjadi cerdas (Djamarah dan Zain, 2015: 281). Peran guru merancang dan memfasilitasi kemudian dipelajari oleh siswa (Gagne, 1989). Terciptanya alur tingkah laku yang berkaitan dalam situasi tertentu merupakan peranan dari guru (Moh. Uzer Usman, 2005).

Guru menyampaikan ilmu pengetahuan kepada peserta didik untuk menganalisis dan menyimpulkan sebuah masalah yang dihadapi (Djamarah, 2015: 280). Tanggung jawab seorang guru adalah untuk memberikan informasi kepada murid-muridnya. (Nawawi, 2015: 280). Perubahan perilaku dan pertumbuhan siswa sebagai akibat dari pengaruh guru (Moh. Uzer Usman, 1995). Guru berperan menggali, mengembangkan, dan mengoptimalkan potensi yang dimiliki sang siswa.

Interaksi antara guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung di dalam kelas. Persiapan kegiatan pembelajaran oleh guru merupakan langkah awal dalam proses pembelajaran. Siswa harus memperhatikan dengan seksama penjelasan guru ketika sedang diajar. Saat mengajar di kelas, instruktur menggunakan materi yang terfokus pada siswa dan menanamkan antusiasme di dalamnya.

Siswa dan guru berkolaborasi untuk melaksanakan tugas pembelajaran di kelas. Guru membuat rancangan kegiatan belajar di dalam kelas yang dibuat dengan aturan yang membuat siswa paham atau mengerti betapa pentingnya kegiatan belajar menggunakan media. Guru harus merancang kegiatan belajar yang terstruktur antara materi yang berikan dan metode yang akan digunakan oleh

guru. Sebelum memulai kegiatan pembelajaran, guru harus membangkitkan minat siswa terhadap materi yang telah dihasilkannya ketika pembelajaran berjalan dengan sesuai rencana yang dipakai maka pembelajaran berhasil terlaksana dengan baik. Guru juga harus melakukan evaluasi ketika pembelajaran tidak berjalan sesuai keinginan guru, kegiatan yang digunakan ialah remedy dan pengayaan (Komalasari, 2014:3).

Pada penjelasan di atas, kesimpulan kegiatan pembelajaran di kelas melibatkan interaksi guru dan siswa. Guru membuat pembelajaran yang tersusun dengan rapih agar siswa dapat memahami saat guru memberikan materi dan pembelajaran yang efektif membuat siswa semangat belajar didalam kelas menggunakan media.

Guru dapat mengetahui sejauh mana siswa mempunyai semangat belajar sehingga tujuannya dapat tercapai dan apa faktor yang mendorong, mengarah siswa dalam mencapai tujuannya saat pembelajaran. Selain itu, penelitian ini sebagai tolak ukur untuk mengevaluasi pembelajaran sehingga mencapai hasil yang maksimal.

Sebuah hasil kegiatan yang dilakukan oleh siswa merupakan suatu proses kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Pada saat belajar di kelas siswa harus bisa menambah wawasan materi yang telah disampaikan oleh guru, perubahan yang didapat siswa merupakan perubahan yang membuat siswa menjadi paham dalam pembelajaran yang disampaikan.

Ada beberapa penelitian untuk mengatasi masalah ini. Diantaranya, Secara khusus, penelitian yang dilakukan pada tahun 2012 oleh Mucharommah Sartika Ami, Endang Susanti, dan Raharjo ini merupakan penelitian segar yang disajikan dalam bentuk buku saku yang ringkas dengan petunjuk membaca yang singkat, tampilan yang menarik, dan tidak ada kesalahan konsep. Hal itu dimaksudkan untuk mengembangkan sumber informasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa paperback yang dikembangkan layak dari segi isi, bahasa dan tampilan menurut evaluator. Etika Juniati dan Tuti Widianti 2015 menunjukkan bagaimana penggunaan buku saku dapat membantu anak-anak mengembangkan kecerdasan mereka yang beragam. Penciptaan multiple intelligences Materi jamur dan buku saku berbasis pemetaan pikiran layak dilakukan dan dapat menciptakan multiple intelligences. Namun, dalam meningkatkan hasil belajar siswa hal tersebut tidak terlalu efektif. Penelitian Dimas Qondias, Erna Laurensia Anu, dan Irama Niftalia tahun 2016 menghasilkan temuan sebagai berikut: Hasil uji ahli media bangunan kategori baik. Alhasil, SD Kabupaten Ngada bisa memanfaatkannya dengan mengadopsi materi pembelajaran buku saku yang berbasis mind mapping.

Peneliti menggunakan studi R&D untuk menghasilkan buku saku berdasarkan pemetaan pikiran sebagai hasil dari masalah ini. Penelitian ini memiliki judul “Pengembangan Buku Digital

Materi Pembelajaran IPA Berbasis *Mind Mapping* Untuk materi Alat Indera Manusia Kelas IV SDN Kelapa Dua”.

Penelitian ini menggunakan paperbac buku saku berdasarkan *mind mapping*. Hal ini karena dengan menggunakan *mind mapping* penuh warna, simbol, dan gambar yang meningkatkan minat siswa untuk membaca buku saku dan membuat mereka tidak bosan. Dengan *mind mapping* dapat mempercepat kerja otak dalam memahami dan menyerap informasi, sehingga memudahkan siswa untuk mempertahankan konten dalam bukunya.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat buku saku berbasis peta pikiran, menilai keefektifannya, dan mengetahui seberapa bermanfaat buku saku tersebut untuk materi pembelajaran IPA panca indera kelas IV SDN Kelapa Dua. Manfaat penelitian ini dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa semester akhir dengan dijadikan sebagai sumber belajar. Sebagai sumber belajar dan proses belajar guru, dan sebagai media pembelajaran. Hal ini juga merupakan pengalaman bagi peneliti untuk memperluas pengetahuan dan keterampilannya untuk membuat buku saku berbasis *mind-mapping* materi pembelajaran IPA untuk indera manusia.

Metodologi

Teknik penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (R&D) proses mengevaluasi efektivitas suatu produk dikenal sebagai penelitian dan pengembangan, atau R&D sekaligus melakukan penelitian pada proses pembuatannya. Analisis kebutuhan dilakukan (metode kualitatif digunakan) untuk memungkinkan pembuatan produk tertentu, dan produk ini juga juga telaj diuji tingkat keefektifitasannya agar dapat berfungsi dengan baik. Penelitian diperlukan untuk menguji efektivitas metode atau eksperimental yang sedang digunakan. Model pengembangan Sugishirono menjadi dasar bagi model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini. Karena sesuai dengan studi perkembangan yang dilakukan oleh peneliti, model ini dipilih. Model terdiri dari memungkinkan untuk digunakan untuk menganalisis persyaratan produk, menguji efektivitas produk, memfasilitasi pendidikan, dan meningkatkan hasil belajar, terutama dalam studi sains Sekolah Dasar. Metode survei yang digunakan yaitu: (1) potensi dan juga masalah; (2) data dikumpulkan melalui analisis siswa; (3) Desain produk; (4) Dengan memberikan pretest dan posttest kepada 21 anak kelas 4 SDN Kelapa Dua, kami melakukan aplikasi eksperimental dan memverifikasi kegunaan dan kemanjuran buku saku berdasarkan mind mapping. Dokumen pra-tes dan pasca-tes, data dokumen, dan metode pengujian dan non-tes lainnya semuanya digunakan dalam proses pengumpulan data. Analisis data berkenaan dengan ketergantungan, kesulitan, dan spesifisitas. Selain itu, ditentukan seberapa besar peningkatan hasil belajar pada waktu sebelum dan sesudah ujian meningkat dengan menggunakan uji normalitas yang merupakan analisis data awal.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Kebutuhan Siswa

Di Sekolah Dasar terdapat isi buku pembelajaran yang tidak lengkap dalam teorinya, sehingga diperlukannya media berupa buku untuk menunjang proses pembelajaran yang inovatif. Buku saku dengan mind mapping ini dimaksudkan untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan mengingat dan memahami materi yang telah disampaikan oleh guru di SD kelas IV materi IPA alat indera pada manusia.

Pada diri seseorang bisa mempunyai pikiran yang beda dengan satu sama lain karena beberapa siswa memperhatikan saat belajar, sementara yang lain masih malas ketika belajar di kelas. walaupun pada saat belajar didalam kelas guru sudah memberikan materi yang sama kepada seluruh siswa tetapi siswa tidak semua bisa mengambil ilmu yang telah diberikan. Motivasi aspek dinamis terpenting dari proses belajar. Keberhasilan siswa tergantung pada keinginan mereka untuk belajar. Siswa yang ingin belajar seringkali bekerja dengan baik. Faktor motivasi belajar, yaitu: (1) faktor internal, adanya kebutuhan yaitu perilaku manusia pada hakikatnya membantu memenuhi kebutuhannya; (2) faktor eksternal, memberi pujian positif yang memotivasi siswa untuk belajar.

Pengembangan buku saku dibuat ringkas dan dimodifikasi menggunakan *mind mapping* yaitu terdapat gambar dengan warna-warna cerah, akibatnya anak-anak akan menemukan buku saku berbasis *mind mapping* yang sudah jadi lebih mudah untuk dipahami dan dinikmati. Minimnya minat siswa dalam memanfaatkan buku ajar yang berukuran besar dan berat menyebabkan terciptanya buku saku berbasis mind mapping. Buku saku yang dihasilkan dalam penelitian ini lebih kecil dan lebih portable, oleh karena itu ringan dan mudah dibawa bepergian.

Buku saku berbasis *mind mapping* ini berisi materi IPA tentang alat indera pada manusia yang di desain sesuai dengan kebutuhan siswa untuk membangkitkan minat siswa dalam membaca melalui penggunaan gambar berwarna cerah. Adanya gambar dapat membantu siswa berimajinasi dan meningkatkan daya ingatnya, Suharman (AMI, 2012)

Desain Buku Saku berbasis *Mind Mapping*

Buku saku IPA SD kelas IV dengan peta pikiran untuk alat indera manusia dibagi menjadi beberapa bagian sebagai berikut: (1) Cover berfungsi sebagai penampilan pertama buku dan berfungsi sebagai identitasnya; (2) Kata pengantar berisi komentar penulis tentang bagaimana buku itu disiapkan (3) Daftar isi berfungsi sebagai penanda pada halaman buku; (4) indikator merupakan tujuan yang diharapkan pada materi buku; (5) pendahuluan materi berupa pertanyaan terkait isi buku; (6) isi buku berupa mind mapping dan penjelasannya secara ringkas; (7) kesimpulan dan; (8) daftar pustaka.

10.	J	3	9
11.	K	2	9
12.	L	3	9
13.	M	5	10
14.	N	5	9
15.	O	4	8
16.	P	4	8
17.	Q	3	8
18.	R	3	10
19.	S	4	8
20.	T	3	9
21.	U	4	8
	Rata-Rata	3,52	9,10

Hal ini menunjukkan bagaimana hasil belajar siswa setelah ujian lebih baik daripada sebelum ujian. Temuan analisis data menyoroti pentingnya dampak penggunaan buku saku berbasis pemetaan pikiran pada organ indera manusia yang digunakan untuk pembelajaran ilmiah.

Uji-t dalam program SPSS dapat digunakan untuk menghitung hasil pre-test dan post-test. Temuan uji t sampel berpasangan ditunjukkan di bawah ini:

Paired Samples Statistics					
	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean	
Pair 1	Pretest	3,5238	21	1,03049	,24887
	Posttest	9,0952	21	,83095	,18133

Paired Samples Correlations				
	N	Correlation	Sig.	
Pair 1	Pretest & Posttest	,21	,114	,623

Paired Samples Test									
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-5,57143	1,24798	,27236	-6,13845	-5,00341	-20,468	20	,000

Hasil Sig (2-tailed) untuk uji sampel berpasangan menggunakan IBM SPSS Statistics 23 adalah 0,000. Berdasarkan premis pengambilan keputusan dalam uji sampel berpasangan dapat ditentukan bahwa H_a diterima sedangkan H_0 ditolak, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang besar pada hasil belajar IPA untuk alat indra sebelum memanfaatkan media. Sig (2-tailed) memiliki nilai 0,000 0,05 belajar dari buku digital berdasarkan peta pikiran sebelum dan sesudah mengkonsumsi materi tersebut.

Keefektifan Buku Saku Berbasis *Mind Mapping*

Hasil belajar siswa menunjukkan seberapa efektif buku saku berbasis mind mapping. Hasil belajar siswa diwakili oleh nilai pretest dan posttest. Skor pretest ditentukan dari hasil tes sebelum

dan sesudah pembelajaran, dan skor posttest dihitung dari hasil tes dengan memanfaatkan buku saku dengan mind map. Hasil belajar siswa digunakan untuk menilai seberapa baik buku saku dengan peta pikiran bekerja untuk pembelajaran.

Siswa kelas IV SDN Kelapa Dua menunjukkan adanya perubahan hasil belajar antara pretest dan posttest. Nilai tes siswa kelas IV SDN Kelapa Dua yang mengalami peningkatan antara pretest dan posttest menunjukkan manfaat penggunaan buku saku berbasis mind mapping. Hasil *pretest* menunjukkan bahwa 0 siswa (0%) berjumlah tuntas dan 21 siswa (100%) berjumlah tuntas pada *posttest*. Nilai ditentukan dengan menggunakan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) SDN Kelapa Dua untuk mata kuliah IPA kelas empat, dengan nilai ketuntasan siswa di atas 60. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan buku saku berbasis mind mapping telah meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan paparan di atas, Dapat dikatakan bahwa menggunakan buku saku berbasis mind mapping untuk mengajarkan IPA tentang indera manusia sangat berhasil, sehingga dapat dijadikannya referensi untuk guru dalam pembelajaran.

Kepraktisan Buku Saku berbasis *Mind Mapping*

Respon siswa terhadap penggunaan buku saku berbasis mind mapping dalam pembelajaran IPA materi alat indera pada manusia memberikan wawasan tentang kepraktisan alat tersebut. Karena ringan, memiliki banyak warna, menampilkan gambar, dan memiliki informasi yang luas, siswa menyukai buku saku berbasis mind mapping.

Hasil tanggapan siswa terhadap buku saku berbasis *mind mapping* sangat positif karena sangat praktis dibawa kemana saja dan memiliki isi materi pelajaran yang mudah dipahami.

Kesimpulan

Buku saku berbasis mind mapping untuk materi pembelajaran IPA indera manusia akan diterapkan pada kelayakan isi, kelayakan penyajian, visual, bahasa, dan mind mapping berdasarkan analisis dan pembahasan hasil penelitian. Kriteria yang penting terpenuhi. Selain itu, telah dibuktikan di SDN Kelapa Dua bahwa buku saku yang dibuat dengan peta pikiran dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan merupakan pendekatan yang efektif untuk memperkenalkan materi pembelajaran ilmiah tentang sistem sensorik manusia kepada anak-anak kelas empat.

Bibliografi

AMI, M. S. (2012). Pengembangan Buku Saku Materi Sistem Ekskresi Manusia di SMA/MA Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Sains UNESA*, 10-13.

BNSP. (2006). *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SD/MI*. Jakarta: BNSP.

- Buzan, T. (2006). *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Depdiknas .2003. Undang-undang RI No.20 tahun 2003. tentang sistem pendidikan nasional
- Djamarah, A. Z. (2015). *Psikologi Belajar*. Jakarta :Rineka Cipta.
- Djamarah, S. B. (2015). *Psikologi Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Gagne. R. M, 1989. *Kondisi Belajar dan Teori Pembelajaran*. (terjemah Munandir). PAU Dirjen Dikti Depdikbud. Jakarta.
- Habel. 2015. Peran Guru Kelas Membangun Perilaku Sosial Siswa Kelas V Sekolah Dasar 05 di Desa Setarap Kecamatan Malinau Selatan Hilir Kabupaten Malinau. *Sosiatri-Sosiolog*, 3(2), 14-27.
- Haryono. (2013). *Pembelajaran IPA yang menarik dan menyenangkan*. Yogyakarta: Kapel Press.
- IEA's Trends in Internasional Mathematics and Science Study (2016) Math Student Achivement Infographic Grade 4. TIMSS 2015. Diakses dari <http://timss2015.org/download-center>
- Juniati, E., & Widiati, T. (2015). Pengembangan Buku Saku Berbasis Mind Mapping Dan Multiple Intelligences Materi Jamur Di SMA Negeri 1 Slawi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 37-44.
- Komalasari. (2014). Pembelajaran kontekstual konsep dan aplikasi. Bandung: Refika Aditama.
- Kustandi, Cecep dan Bambang Sutjipto. 2011. Media Pembelajaran; Manual dan Digital. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Moh. Uzer Usman. 1995. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung : PT Remadja Rosdakarya.
- Moh. Uzer Usman. 2005. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Nawawi, 2015, *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Permendikbud. (2014). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah
- Qondias, D., Anu, E. L., & Niftalia, I. (2016). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TEMATIK BERBASIS MIND MAPING SD KELAS III KABUPATEN NGADA FLORES. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 853-860.

Widianti, S. (2014). KEEFEKTIFAN MODEL MIND MAPPING TERHADAP HASIL BELAJAR IPS. *Journal Elementary Education*, 64-70.