

Penerapan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik di Sekolah Dasar

Nukke Deliany¹, Asep Hidayat², Yeti Nurhayati³

¹Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Langlangbuana

²Program Studi Pendidikan Ekonomi, FKIP, Universitas Langlangbuana

Article Info

Keywords

*Multimedia
pemahaman konsep IPA, Ilmu
Pengetahuan Alam.*

Abstract

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pemahaman konsep peserta didik dalam mata pelajaran IPA yang masih rendah dan media yang diterapkan selama proses pembelajaran IPA kurang bervariasi serta kurang memvisualisasikan materi yang abstrak. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui penerapan multimedia interaktif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA peserta didik di sekolah dasar dengan rincian tujuan mendeskripsikan penggunaan multimedia interaktif, mengukur pencapaian kriteria ketuntasan minimal, mengukur pemahaman konsep IPA pada kelas eksperimen setelah menerapkan multimedia interaktif, dan mengukur perbedaan peningkatan pemahaman konsep IPA setelah menerapkan multimedia interaktif. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian eksperimen. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN 163 Buahbatu Baru yang berjumlah 60 orang. Pemilihan sampel pada penelitian ini tidak dipilih secara acak. Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan multimedia interaktif dilakukan sesuai sintaks dengan kategori sangat baik, pemahaman konsep IPA peserta didik sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan, peningkatan kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, dan terdapat perbedaan peningkatan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Correspondence Author

¹nukkedeliany@gmail.com

²asep.hidayat.1204@gmail.com

³yena78@yahoo.com

How to Cite

Deliany, N., Hidayat, A., Nurhayati, Y. (2019). Penerapan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik di Sekolah Dasar. Educare, Vol. 17, No. 2, Des. 2019, 90-97.

PENDAHULUAN

IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) adalah salah satu mata pelajaran yang masuk dalam kurikulum SD (Sekolah Dasar). Alasan mata pelajaran IPA dipelajari di SD yakni bahwa IPA merupakan dasar teknologi dan mampu melatih peserta didik berpikir secara objektif. IPA pada muatan Kurikulum 2013 termasuk mata pelajaran umum kelompok A dan merupakan mata pelajaran yang penting dalam mengembangkan kompetensi peserta didik dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Kajian tersebut sesuai dengan Permendikbud No.57 Tahun 2014 Pasal 5 Ayat 2 (2014:3) mengenai konsep dasar dari mata pelajaran IPA.

Pembelajaran IPA sangat berguna bagi kehidupan anak, karena IPA berhubungan langsung dengan kehidupan manusia dan alam semesta. Guru harus paham bahwa IPA perlu diajarkan dengan tepat, karena melalui pembelajaran IPA, anak diberikan kesempatan untuk berlatih berpikir kritis. Sebelum memasuki tahapan tersebut, anak dihadapkan pada tahapan eksplorasi, pengenalan konsep, dan penerapan konsep. Pembelajaran IPA SD memerlukan pengetahuan dasar mengenai konsep dalam setiap unit pembelajaran. Menurut Santa dan Alverman (dalam Samatowa, 2018: 8-9) bahwa melalui pembelajaran IPA anak mampu memahami dan mengaplikasikan berbagai konsep untuk menjelaskan kejadian yang berhubungan dengan konsep tersebut serta mampu menjalani suatu proses perubahan konsepsi.

Pemahaman anak tentang berbagai konsep yang sesuai dengan materi yang mereka pelajari akan membawa anak pada pembelajaran yang berdayaguna untuk mencapai tujuan pembelajaran yang seharusnya. Cullingford dan Claxton (dalam Samatowa, 2018:11) mengemukakan bahwa dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), anak memerlukan kegiatan pemahaman konsep serta diberi kesempatan untuk mengembangkan sikap ingin tahunya dengan berbagai penjelasan logis. Selain itu,

Samatowa (2018:7) mengemukakan bahwa pemahaman konsep anak dalam pembelajaran IPA harus berkembang dengan baik melalui pengamatan langsung, sebelum mengenal informasi-informasi abstrak.

Pemahaman konsep yang seharusnya dapat berkembang dengan baik untuk mencapai tujuan pembelajaran, pada kenyataannya tidak seperti itu. Hasil observasi melalui wawancara dengan salah satu guru SD di Kota Bandung yang mengajar di Kelas IV, terungkap bahwa pemahaman konsep peserta didik dalam mata pelajaran IPA masih rendah. Hal ini terlihat dari beberapa hasil tes akhir peserta didik di kelas IV yang menunjukkan nilai mata pelajaran IPA masih di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu sebanyak 50%, terutama dalam materi daur hidup hewan. Rendahnya pemahaman konsep IPA dapat dilihat karena peserta didik kurang dapat mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat atau konsepnya, kurang dapat memberi contoh dan non contoh dari sebuah konsep, serta tidak dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya pemahaman konsep IPA peserta didik, salah satunya media yang diterapkan selama proses pembelajaran IPA kurang bervariasi serta kurang memvisualisasikan materi yang abstrak karena keterbatasan media dan fasilitasnya.

Guru menyampaikan bahwa pemahaman konsep pembelajaran IPA peserta didik seharusnya mampu berkembang dengan baik sehingga peserta didik dapat mencapai nilai KKM dalam mata pelajaran IPA serta mencapai tujuan pembelajaran lainnya. Guru berharap agar materi abstrak dalam pembelajaran IPA dapat diterima oleh peserta didik dengan baik melalui visualisasi yang jelas.

Oleh karena itu, untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA peserta didik di Sekolah Dasar, peneliti menawarkan solusi

pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif. Munir (2015) menyampaikan bahwa dengan multimedia interaktif peserta didik akan sangat terbantu dalam memahami konsep atau materi yang abstrak karena materi tersebut dapat dikonkritkan melalui multimedia interaktif. Hal tersebut dibenarkan oleh hasil penelitian yang membuktikan bahwa multimedia interaktif dapat meningkatkan pemahaman konsep pada pembelajaran IPA karena mampu mengkonkritkan konsep-konsep yang tergolong abstrak (Gunawan, dkk, 2014; Hotimah & Ali, 2017; Pranowo, dkk, 2017).

Penelitian ini merumuskan tiga hipotesis. Hipotesis tersebut ialah:

1. Pemahaman konsep IPA di kelas eksperimen dan kontrol telah mencapai KKM.
2. Pemahaman konsep IPA pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol setelah menerapkan multimedia interaktif.
3. Peningkatan pemahaman konsep IPA pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol setelah menerapkan multimedia interaktif pada pembelajaran IPA.

Tujuan penelitian ini, yaitu:

1. Mendeskripsikan penerapan multimedia interaktif pada pembelajaran IPA materi daur hidup hewan di kelas IV SD.
2. Mengukur pencapaian KKM pemahaman konsep IPA di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. Mengukur pemahaman konsep IPA pada kelas eksperimen setelah menerapkan multimedia interaktif pada mata pelajaran IPA di SD.
4. Mengukur perbedaan peningkatan pemahaman konsep IPA setelah menerapkan multimedia interaktif pada mata pembelajaran IPA di SD.

Rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana penerapan multimedia interaktif pada pembelajaran IPA materi

daur hidup hewan di kelas IV SD?

2. Apakah pemahaman konsep pada pembelajaran IPA di kelas eksperimen dan kelas kontrol telah mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal)?
3. Apakah pemahaman konsep IPA pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol setelah penerapan multimedia interaktif?
4. Apakah pemahaman konsep IPA mengalami peningkatan setelah menerapkan multimedia interaktif?

Pengertian multimedia interaktif yang dikemukakan Hofstetter (dalam Munir, 2015:113) bahwa multimedia interaktif merupakan komputer dengan kombinasi antara teks, grafik, audio, gambar bergerak yang disertai dengan link dan tools. Sejalan dengan pengertian tersebut, definisi multimedia interaktif juga dikemukakan oleh Munir (2015:114) yaitu multimedia dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh user, sehingga user bisa memilih sendiri apa yang diinginkan untuk proses selanjutnya. Munir (2015:114) memberikan contoh beberapa multimedia interaktif yang diantaranya adalah multimedia pembelajaran interaktif, aplikasi permainan, dan lain-lain.

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa multimedia interaktif merupakan gabungan dari beberapa media yang dirancang dalam satu keutuhan seperti gambar, teks, audio, animasi, dan simulasi yang digunakan dalam pembelajaran untuk memperjelas materi atau konsep-konsep yang abstrak menjadi konkrit yang dilengkapi dengan tools.

Multimedia pembelajaran terdiri dari beberapa model yang dapat diterapkan didalamnya. Heinich, dkk (dalam Munir 2015:60) mengemukakan bahwa model pembelajaran dengan menggunakan multimedia dapat berupa model praktik dan latihan, tutorial, permainan, simulasi, penemuan, dan pemecahan masalah. Peneliti memilih untuk menggunakan model simulasi, karena dianggap cocok

untuk memaparkan materi pembelajaran IPA pada peserta didik di Sekolah Dasar.

Berikut alur penggunaan multimedia interaktif model simulasi yang dikemukakan Santoso, dkk (2016:5) yaitu sebagai berikut:

1. Pengguna masuk kedalam aplikasi.
2. Pengguna dapat memilih menu materi.
3. Sistem akan menampilkan daftar materi atau simulasi.
4. Pengguna dapat memilih materi atau simulasi yang diinginkan.

Munir (2015) mengemukakan bahwa dengan multimedia interaktif peserta didik akan sangat terbantu dalam memahami konsep atau materi yang abstrak karena materi tersebut dapat dikonkritkan melalui multimedia interaktif.

Definisi pemahaman atau memahami yang dikemukakan oleh Astuti & Dasmo (2016:41) mengatakan bahwa pemahaman merupakan bagian ranah kognitif yang tingkatannya lebih tinggi dari pengetahuan, serta merupakan dasar untuk membangun wawasan. Kemudian pengertian konsep dikemukakan oleh Rosser (dalam Syurdadi, 2014:72) bahwa konsep merupakan hal abstrak yang mewakili obyek-obyek kejadian atau hubungan-hubungan yang memiliki atribut sama.

Seseorang dapat dikatakan memahami suatu konsep, jika ia mampu mengemukakan kembali suatu informasi yang telah diperolehnya. Hal ini sejalan dengan pengertian pemahaman konsep yang dikemukakan oleh Rustaman (dalam Isnaini dkk, 2016:143) bahwa seseorang dikatakan memahami konsep jika dapat mengorganisasikan dan mengemukakan kembali sesuatu yang telah didapatkan atau dipelajari sebelumnya. Pemahaman konsep berdasarkan pendapat Bloom (dalam Syurdadi, 2014:73) yaitu kemampuan menerima beberapa pengertian seperti halnya mengemukakan kembali materi yang mudah untuk dipahami, mampu menyampaikannya, serta mampu menerapkannya. Berlandaskan definisi tersebut, Syurdadi (2014:73) mengatakan

bahwa dalam memahami sebuah konsep peserta didik tidak hanya dapat mengenal tetapi mampu menghubungkan antar konsep.

Pemahaman konsep sangat penting untuk dimiliki oleh peserta didik saat mempelajari mata pelajaran IPA di dalam kelas. Sejalan dengan pernyataan tersebut, Holme, etc (dalam Sadiqin, dkk, 2017:53) mendefinisikan pemahaman konsep dalam konteks IPA merupakan kemampuan peserta didik untuk memahami hubungan antar konsep sehingga dapat diaplikasikan dalam pemecahan masalah. Pemahaman konsep IPA yang dikemukakan oleh Triwahyuni (2017:3) yaitu suatu proses mental intelektual untuk mengakomodasikan konsep IPA yang baru diterima dan diasimilasikan dengan pengetahuan yang telah ada sebelumnya, sehingga membentuk struktur pengetahuan yang baru. Tujuh indikator pemahaman konsep berdasarkan Bloom yang dikemukakan dalam Astuti (2017:42), yaitu:

1. Menyatakan kembali suatu konsep.
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifatnya atau sesuai dengan konsepnya.
3. Memberi contoh dan non contoh dari sebuah konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi.
5. Mengembangkan syarat cukup suatu konsep.
6. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
7. Mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah.

Berdasarkan beberapa definisi yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan seseorang untuk memahami sebuah konsep serta dapat menginterpretasikannya tanpa mengubah makna sebenarnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode

penelitian eksperimen yang dalam penelitiannya terdapat perlakuan (treatment). Penelitian ini bersifat kuantitatif karena data penelitian yang akan disajikan berupa angka-angka dan analisisnya menggunakan statistik. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi experimental design. Bentuk quasi experimental design yang digunakan yaitu nonequivalent control group design. Desain ini dipilih dengan pertimbangan bahwa sulit ditemukannya kelas dengan karakteristik yang sama.

Kelompok eksperimen dan kontrol dalam penelitian ini tidak dipilih secara acak. Teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti yaitu teknik sampling jenuh, yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Adapun sampel dalam penelitian ini yaitu kelas IV yang diantaranya kelas IV A sebagai kelas kontrol yang diambil 30 siswa dan kelas IV B sebagai kelas eksperimen yang diambil 30 siswa. Objek penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Buah Batu Baru yang lokasinya di Kota Bandung. Alasan peneliti mengambil objek penelitian di SDN Buah Batu Baru, karena sudah menerapkan kurikulum 2013 serta memiliki fasilitas yang dibutuhkan untuk menerapkan multimedia interaktif. Jadwal penelitian yang ditetapkan oleh peneliti yaitu pada Semester Genap tahun ajaran 2018/2019.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui dua teknik yaitu (1) tes untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik, dan (2) lembar observasi untuk mendeskripsikan penggunaan multimedia interaktif di dalam kelas. Tes yang digunakan dalam bentuk PG (Pilihan Ganda). Lembar observasi pada penelitian ini menggunakan skala Guttman dalam bentuk Checklist. Tes dan observasi yang digunakan telah diuji validitas dan reliabilitas perangkatnya. Validitas dilakukan dengan cara dijudgment dan diberikan pada peserta didik. Hasil uji coba menunjukkan reliabilitas baik.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji one sample t-test, uji independent sample t-test, dan uji paired sample t-test dengan menggunakan SPSS 22 for Windows, serta uji gain dengan menggunakan Microsoft Word 2013. Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan uji normalitas sebaran data menggunakan uji Shapiro-Wilk dan uji homogenitas varians antar kelompok menggunakan uji Levene's test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan Multimedia Interaktif pada Materi IPA

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan saat penelitian serta hasil pengolahan data, penerapan multimedia interaktif di kelas eksperimen mendapatkan hasil interpretasi sangat baik dengan persentase sebesar 100%. Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan multimedia interaktif pada proses pembelajaran IPA dilakukan sesuai sintaks.

Guru memberikan pendapat pada lembar observasi bahwa multimedia interaktif merupakan media yang inovatif untuk diterapkan dalam pembelajaran di sekolah dasar.

Pencapaian KKM Pemahaman konsep.

Berdasarkan data pre-test diketahui bahwa rata-rata nilai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam mata pelajaran IPA masih banyak yang belum mencapai KKM, sedangkan dari hasil post-test rata-rata nilai peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan. Setelah menerapkan multimedia interaktif pembelajaran pada kelas eksperimen, rata-rata nilai peserta didik pada post-test telah mencapai KKM. Sedangkan dilihat dari hasil post-test pada kelas kontrol, rata-rata nilai peserta didik lebih kecil dari kelas eksperimen bahkan belum mencapai KKM.

Rata-rata nilai peserta didik di kelas

eksperimen telah mencapai KKM setelah menerapkan multimedia interaktif pada pembelajaran IPA di kelas, sedangkan rata-rata nilai peserta didik di kelas kontrol belum mencapai KKM karena tidak menerapkan multimedia interaktif dan hanya memanfaatkan buku serta papan tulis. Multimedia interaktif mampu memvisualisasikan materi yang abstrak dan peserta didik lebih mampu memahami konsep materi daur hidup hewan.

Nilai KKM yang harus dicapai oleh peserta didik pada materi IPA yaitu 70. Hasil yang diperoleh dari nilai rata-rata peserta didik yang didapat dari hasil pre-test di kelas eksperimen sebesar $55,63 < 70$ yang artinya belum mencapai KKM, hasil post-test di kelas eksperimen sebesar $85,17 > 70$ yang artinya telah mencapai KKM, hasil pre-test di kelas kontrol sebesar $55,17 < 70$ yang artinya belum mencapai KKM, dan hasil pre-test di kelas kontrol sebesar $67,70 < 70$ yang artinya belum mencapai KKM.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penerapan multimedia interaktif dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA peserta didik hingga mencapai nilai KKM.

Perbandingan pemahaman konsep IPA antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui apakah peningkatan pemahaman konsep IPA peserta didik di kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol setelah menerapkan multimedia interaktif pada pembelajaran IPA. Hal ini bisa dilihat dari hasil pengujian dengan menggunakan Independent Sample T-test. Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan Independent Sample T-test, diketahui bahwa nilai Sig.(2-tailed) $0,000 \leq 0,05$, hasil uji hipotesis tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep IPA peserta didik di kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep IPA peserta

didik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol setelah menerapkan multimedia interaktif pada pembelajaran IPA.

Perbandingan peningkatan pemahaman konsep IPA antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui apakah peningkatan pemahaman konsep IPA peserta didik di kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol setelah menerapkan multimedia interaktif pada pembelajaran IPA. Berdasarkan hasil uji paired sample t-test data pre-test dan post-test di kelas eksperimen mendapat nilai sig. $\leq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep IPA pada data pre-test dan post-test di kelas eksperimen setelah menerapkan multimedia interaktif pada pembelajaran IPA. Selain itu, didapat pula hasil sig. $\leq 0,05$ pada data pre-test dan post-test di kelas kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep IPA pada data pre-test dan post-test di kelas kontrol. Selain itu, berdasarkan hasil uji N-Gain peningkatan kelompok eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol yang mana N-gain kelompok eksperimen 0.6945 dengan kriteria sedang, sedangkan N-gain kelompok kontrol 0.2648 dengan kriteria rendah.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa peningkatan pemahaman konsep IPA pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol setelah menerapkan multimedia interaktif pada pembelajaran IPA. Multimedia interaktif yang diterapkan pada pembelajaran IPA di kelas eksperimen mampu memvisualisasikan materi yang abstrak sehingga peserta didik lebih mampu memahami konsep materi daur hidup hewan, berbeda dengan kelas kontrol yang menerapkan media buku dan papan tulis yang masih sulit memvisualisasikan materi abstrak dalam materi daur hidup hewan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai Penerapan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA peserta didik di Sekolah Dasar dapat disimpulkan:

1. Berdasarkan hasil observasi penerapan multimedia interaktif di kelas IV SDN 163 Buahbatu Baru Bandung, peneliti menyimpulkan bahwa penerapan multimedia interaktif diterapkan dengan sangat baik sesuai langkah-langkah dalam proses pembelajaran. Hal tersebut terlihat dari hasil observasi penerapan multimedia interaktif di dalam kelas yang dinilai oleh guru.
2. Pemahaman konsep IPA peserta didik di kelas IV SDN 163 Buahbatu Baru Bandung telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) setelah diterapkannya multimedia interaktif pada kelas eksperimen.
3. Pemahaman konsep IPA peserta didik di kelas IV SDN 163 Buahbatu Baru Bandung pada kelas eksperimen yang menerapkan multimedia interaktif lebih baik daripada kelas kontrol yang tidak menerapkan multimedia interaktif pada pembelajaran IPA.
4. Peningkatan pemahaman konsep IPA peserta didik pada kelas eksperimen kelas IV SDN 163 Buahbatu Baru yang menerapkan multimedia interaktif lebih baik daripada kelas kontrol yang tidak menerapkan multimedia interaktif. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil N-gain kelompok eksperimen 0.6945 dengan kriteria sedang, sedangkan N-gain kelompok kontrol 0.2648 dengan kriteria rendah.

Berdasarkan empat pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan multimedia interaktif dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA peserta didik di kelas IV SDN 163 Buahbatu Baru.

REFERENSI

Astuti, Irnin Agustina Dwi & Dasmu.

- (2016). Upaya meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep IPA peserta didik dengan model pembelajaran problem posing. *JRKPF UAD Vol.3 No.2 Oktober 2016*, hal 41.
- Astuti, L.S. (2017). Penguasaan Konsep IPA Ditinjau dari Konsep Diri dan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Formatif* 7(1), hal 40-48.
- Gunawan. (2014). Penggunaan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Fisika dan Implikasinya pada Penguasaan Konsep Mahasiswa. *Jurnal Pijar MIPA*, Vol. IX No.1, hal 15 - 19. Volume I No 3, hal 222.
- Hidayat, A. (2017d). Pengujian hipotesis komparatif dengan uji t-test menggunakan excel dan spss. Bandung: Program Studi Pendidikan Ekonomi FKIP Universitas Langlangbuana.
- Hotimah & Ali Muhtadi. (2017). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif IPA untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Mikroorganisme. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan Volume 4, No 2*, hal (201-213).
- Isnaini, M, dkk. (2016). Pengaruh Strategi Pembelajaran Mind Mapp terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pampangan OKI. *Jurnal Bioilmi*, Vol. 2 No. 2, hal 143.
- Munir. 2015. *Multimedia: Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No.57 Tahun 2014. (2014). *Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah*.
- Pranowo, T.E, dkk. (2017). Penerapan Multimedia dalam Pembelajaran IPA dengan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Perpindahan Kalor Siswa Kelas VII. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*. Vol.2 No.1, hal 1-4.

- Sadiqin, I.K, dkk. (2017). Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP Melalui Pembelajaran Problem Solving pada Topik Perubahan Benda-Benda di Sekitar Kita. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3 (1), hal 53-54.
- Samatowa, U. 2018. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Jakarta: PT. Indeks.
- Santoso, Muhammad Adi, dkk. (2016). Pembangunan Aplikasi Multimedia Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Holtikultura dan Tanaman Pangan di SMK PPN Palembang. Universitas Komputer Indonesia, Bandung.
- Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Syurdadi, Y. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP pada Materi Pokok Zat dan Wujudnya. *Jurnal Ilmiah Edu Research*, Vol.3 No.2 Desember 2014, hal 72-73.
- Triwahyuni, E. (2017). Pengaruh Pemahaman Konsep IPA Melalui Pendekatan Discovery Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN Wringinagung 1 Kecamatan Jombang Kabupaten Jember. *Jurnal INOVASI*, Volume XIX, Nomor 1, hal 2.