

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS GAME EDUKASI MENGGUNAKAN MODEL INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI LISTRIK STATIS DI SMP KRISTEN RURUKAN

DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEETS (LKPD) BASED ON EDUCATIONAL GAMES GUIDED INQUIRY MODEL ON STATIC ELECTRICITY MATERIAL AT RURUKAN CHRISTIAN JUNIOR HIGH SCHOOL

Majesti Mamuja¹, Anneke T. Rondonuwu², Jovialine A. Rungkat³

ABSTRACT

¹Universitas Negeri Manado Jalan
Kampus Unima, Minahasa,
Sulawesi Utara
mamujamajesti@gmail.com

²Universitas Negeri Manado Jalan
Kampus Unima, Minahasa,
Sulawesi Utara
anneketienneke@gmail.com

³Universitas Negeri Manado Jalan
Kampus Unima, Minahasa,
Sulawesi Utara
Jovialine_rungkat@unima.ac.id

Development of Student Worksheets (LKPD) Based on Educational Games Guided Inquiry Model on Static Electricity Material at Rurukan Christian Middle School. The aim of this research is to know how to develop LKPD, knowing feasibility and response to produce a product in the form of a Participant Worksheet Educational Game-Based Education with Guided Inquiry Model on Electricity Material Static at Rurukan Christian Middle School which can increase motivation to learn from learners. The design used in this research is the ADDIE model with stages (1) Analysis, (2) Design, (3) Development, (4) Implementation. Results of development research and data analysis that have been carried out shows an educational game-based LKPD with a guided inquiry model on the material Static electricity according to media expert validators shows a percentage of 93.74% with The interpretation criteria are very feasible and according to the validator, the material expert shows percentage of 86.28% with very feasible interpretation criteria. Level of attractiveness based on teacher responses, it shows a percentage of 92.1% according to the criteria interpretation strongly agrees. The level of attractiveness is based on group test responses small indicates a percentage of 93% with the interpretation criteria of strongly agreeing. The level of interest in students' responses in the large group test shows percentage of 90.8% with interpretation criteria strongly agree. Through this data shows an educational game-based LKPD with a guided inquiry model on the material Static electricity is interesting and can be used as a learning medium learning process for teachers and students.

Keywords : *development of lkpd, educational games, guided inquiry*

1. PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia dalam meningkatkan mutu pendidikan, menerbitkan Peraturan Pemerintah (PP) nomor 19 tahun 2005 pasal 20 yang mengisyaratkan bahwa guru diharapkan mengembangkan materi pembelajaran. Pengembangan perangkat pembelajaran merupakan salah satu bentuk dari kegiatan proses pembelajaran untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas pembelajaran yang berlangsung. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh guru dapat disesuaikan dengan karakteristik peserta didik sehingga memudahkan peserta didik untuk memahami substansi dari materi pembelajaran tersebut.^[1]

Penulis mengadakan pengamatan terkait pembelajaran yang dilaksanakan di SMP Kristen Rurukan, antaranya cara penyajian materi guru dan cara belajar peserta didik, yang menurut pengamatan penulis masih belum sampai pada pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan, sehingga untuk meningkatkan minat belajar siswa dengan metode yang digunakan saat ini oleh guru IPA di SMP Kristen Rurukan menurut penulis belum efektif. Untuk menguatkan pernyataan di atas maka penulis mengadakan wawancara singkat dan pengamatan selama mengadakan PPL di lembaga pendidikan tersebut kepada guru dan beberapa peserta didik yang ada di sekolah tersebut.

Maka ditemukan, bahwa selama ini dalam pembelajaran guru masih menggunakan pembelajaran yang konvensional, sehingga pembelajaran terkesan terlalu umum dan tidak menarik apalagi dalam pembelajaran IPA yang dimana guru masih kurang menerapkan praktikum dengan variasi yang menarik sehingga menurut pengakuan dari beberapa peserta didik pembelajaran IPA terlalu sulit dan membosankan ditambah lagi tampilan dari LKPD masih kurang menarik sehingga mereka bosan untuk mengerjakan LKPD yang ada, disertai juga dengan pembelajaran yang masih berpusat pada guru membuat peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran, hal ini dapat dilihat dari rasa semangat peserta didik pada saat mata pelajaran IPA akan dimulai dimana banyak peserta didik merasa tidak bersemangat saat pelajaran IPA dan berdasarkan perolehan hasil belajar peserta didik yang rendah dimana berdasarkan data nilai ulangan harian sekolah dikategorikan rendah karena belum mencapai ketuntasan belajar yakni dari 22 peserta didik hanya 10 orang yang dikatakan mencapai KKM sekolah, masih 12 peserta didik yang belum mencapai ketuntasan ulangan yang jika di nyatakan dalam persen masih terdapat 54,54% yang belum tuntas. Maka berdasarkan hal tersebut dikatakan pembelajaran IPA ini masih kurang efektif. Pembelajaran IPA selama ini guru masih belum memaksimalkan proses pembelajaran dengan mengembangkan LKPD berbasis *game* edukasi dengan model inkuiri terbimbing.

Salah satu upaya agar proses pembelajaran lebih efektif, efisien dan memiliki daya tarik adalah dengan merancang dan mengembangkan pembelajaran yang merupakan bagian penting dari teknologi pembelajaran. Perkembangan ilmu pengetahuan yang cukup pesat menawarkan berbagai alternative untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran, seperti LKPD berbasis *game* edukasi. Oleh karena itu para guru dituntut agar mampu mengembangkan LKPD yang dapat menarik minat peserta didik dalam pembelajaran IPA.

Penulis mengembangkan LKPD berbasis *game* edukasi model inkuiri terbimbing yang merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru termasuk mata pelajaran IPA sehingga secara otomatis guru juga menggunakan langkah-langkah pembelajaran sains dalam proses pembelajarannya. Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran di mana peserta didik memperoleh pengetahuan berdasarkan cara kerja ilmiah.

2. KAJIAN PUSTAKA

Hakikat Pengembangan

Pengembangan menurut Nedler adalah kegiatan belajar yang diadakan dalam jangka waktu tertentu guna memperbesar kemungkinan untuk meningkatkan kinerja.^[2] Pada Kamus Bahasa Indonesia kata “pengembangan” secara etimologi yaitu berarti proses/cara, perbuatan mengembangkan. Pengembangan memberikan dua pengertian, yaitu pengembangan potensi manusia dan pengembangan teknologi pembelajaran itu sendiri, yang mencakup: perancangan, produksi, penggunaan atau pemanfaatan dan penilaian teknologi untuk pembelajaran menurut Kenneth Silber.^[3]

Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Sanjaya^[4] menyatakan terdapat beberapa hal yang dapat menjadi ciri strategi pembelajaran inkuiri. Pertama, strategi inkuiri menekankan kepada aktifitas peserta didik secara maksimal untuk mencari dan menemukan. Kedua, semua aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik diarahkan untuk menemukan sendiri suatu masalah yang dicari. Ketiga, tujuan penggunaan strategi pembelajaran inkuiri yakni untuk mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Sintaks Pembelajaran Inkuiri Terbimbing a) Menyajikan pertanyaan atau masalah, b) Membuat hipotesis, c) Merancang percobaan, d) Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi

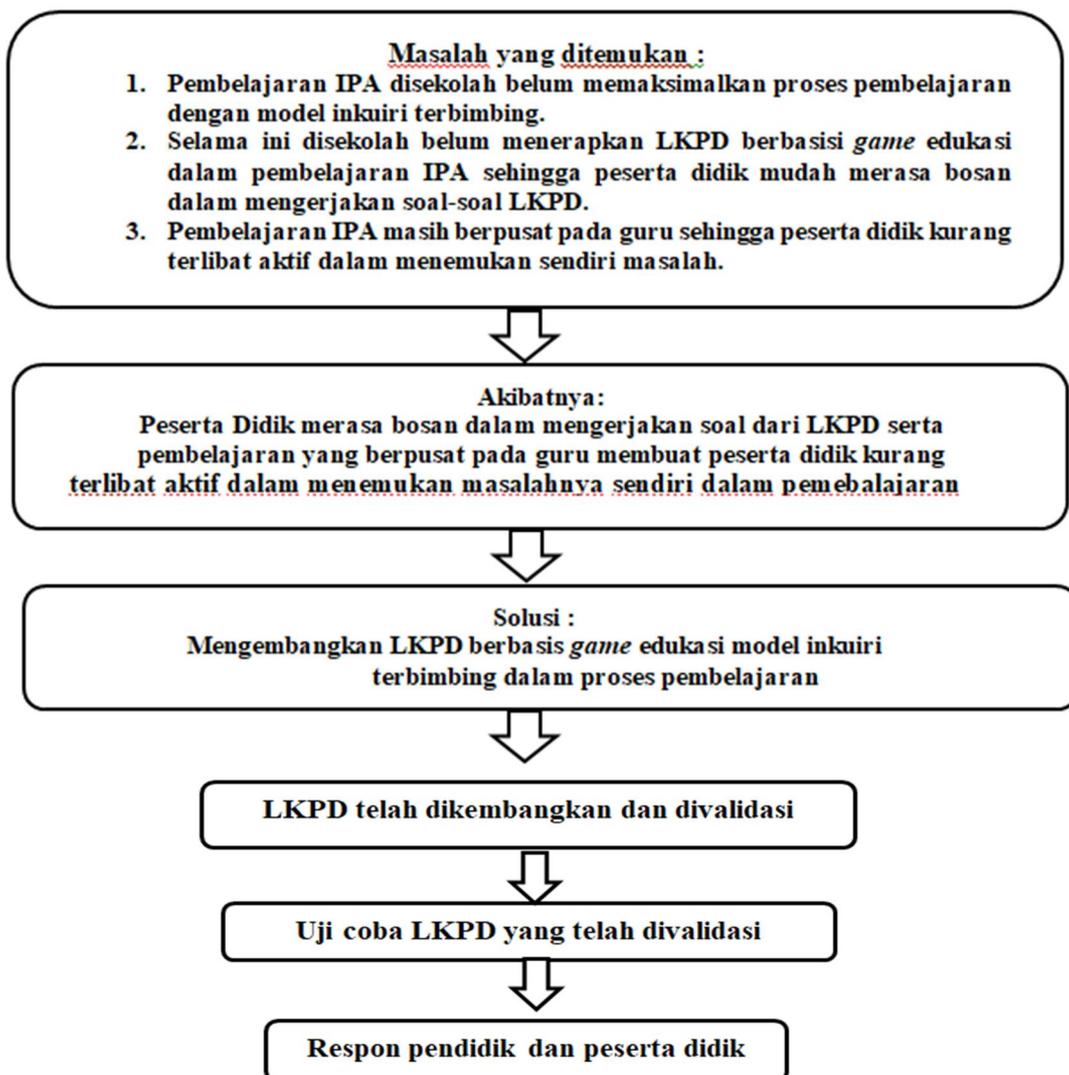
Lembar Kerja Peserta Didik

Trianto^[5] menguraikan bahwa lembar kegiatan peserta didik adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Manfaat yang diperoleh dengan menggunakan LKPD antara lain: Memudahkan guru dalam mengelola proses belajar, Membantu guru mengarahkan peserta didiknya untuk dapat menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri atau dalam kelompok kerja. Dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses dan mengembangkan sikap ilmiah, Membantu guru memantau keberhasilan peserta didik untuk mencapai sasaran belajar.^[6]

Game Edukasi

Bermain merupakan aktivitas yang sangat disukai anak dan bisa digunakan sebagai sarana pembelajaran. Dengan bermain bermain, anak dapat belajar beradaptasi dengan lingkungannya hal ini memberikan peserta didik sebuah pengetahuan yang baru.^[7] Malone dan Lepper^[8] menjelaskan bahwa *game* edukasi memiliki empat karakteristik, yaitu a) Adanya tantangan, b) Memunculkan rasa ingin tahu, c) Adanya kontrol, d) Adanya fantasi.

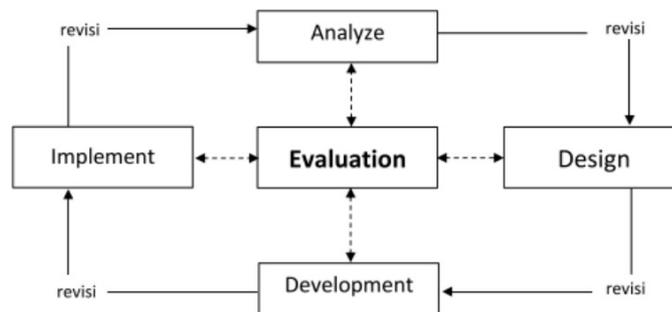
Kerangka Berpikir



Gambar 1. Kerangka Berpikir

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini akan menggunakan R & D (Research and Development). Research and Development ialah metode yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji kevalidan produk yang akan dihasilkan. Prosedur penelitian ini menggunakan model ADDIE.



Gambar 2. Model Pengembangan ADDIE^[9]

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Hasil Analisis

a) Analisis Kebutuhan

Observasi yang penulis lakukan adalah dengan pengamatan penulis sendiri pada saat melaksanakan PPL dan dengan wawancara kepada guru serta peserta didik. Melalui wawancara didapatkan hasil bahwa dalam pembelajaran IPA peserta didik masih kurang aktif dan peserta didik merasa kurang tertarik dalam pembelajaran IPA. Tampilan LKPD serta metode belajar guru yang masih dominan pada ceramah atau satu arah membuat peserta didik tidak aktif dalam pembelajaran sehingga pembelajaranpun masih kurang maksimal.

b) Landasan Teori

Terdapat beberapa teori sebagai bahan ajar dan juga *game* edukasi dalam membantu proses pembelajaran dalam hal ini praktikum. LKPD berbasis *game* edukasi dalam hal sebagai bahan ajar membantu peserta didik untuk lebih termotivasi dan tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Maka dari itu penulis memiliki motivasi untuk mengembangkan LKPD berbasis *game* edukasi agar peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran.

2. Desain Produk

a) Pengkajian Materi

Materi yang ditentukan oleh penulis yaitu materi Listrik Statis, selanjutnya penulis menentukan indikator serta tujuan pembelajaran dari materi yang telah ditentukan dan kemudian disesuaikan dengan kompetensi dasar dan kompetensi inti.

b) Perancangan LKPD

Langkah pembuatan LKPD berbasis *game* edukasi model inkuiri terbimbing pada materi Listrik Statis yakni diawali dengan pengkajian materi dimana menyesuaikan kompetensi inti dan kompetensi dasar berdasarkan kurikulum 2013. Produk LKPD ini penulis menggunakan bantuan dari Aplikasi Canva. Ukuran kertas yang digunakan dalam pembuatan LKPD ini adalah A4. Ukuran serta jenis huruf yang diterapkan dalam LKPD ini adalah 63 (*Oswald*), 45 (*Adumu*

Regular), 40 (*Adumu Regular*), 32 (*Ancient signboards*), 30 (*Chau Philomene*), 27 (*Oswald*), 17 (*Oswald*), 16 (*Annie's Notes*), 14 (*Oswald*), 14 (*Alice*), 13 (*Ancient signboards*), 9 (*Alice*) dengan jarak tiap baris 1,58. Penulis menambahkan beberapa elemen berupa desain grafis yang mendukung tampilan LKPD lebih menarik. Isi dari LKPD yang telah penulis kembangkan adalah cover depan, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, petunjuk penggunaan LKPD, kompetensi inti dan kompetensi dasar, dasar teori, kegiatan, *game* edukasi, daftar pustaka.

3. Pengembangan Produk (*Development*)

Peneliti mengembangkan LKPD yang berada di SMP Kristen Rurukan mulai dari segi tampilan yang dibuat sedemikian rupa agar terlihat menarik dan berbasis *game* edukasi yakni *crossword puzzle* dan *game connect two dots* dan ditambah dengan LKPD model inkuiri terbimbing yang langkah-langkahnya membuat peserta didik mengadakan *brain storming* bersama teman kelompok menjadikan pembelajaran lebih interaktif. Sebelum pada tahap keempat maka tahap yang perlu dilakukan adalah tahap validasi LKPD, penulis mengadakan validasi produk pada ahli materi dan ahli media dengan hasil sebagai berikut.

a) Validasi Ahli Media

Validasi ahli media ini ditunjukkan melalui persentase (%) per aspek yang didapatkan dari jumlah nilai responden (ΣX) per aspek kemudian dibagi dengan jumlah nilai ideal (ΣX_i) per aspek dikalikan dengan 100%. Rata-rata persentase diperoleh melalui jumlah persentase (%) dan total semua aspek dibagi dengan banyaknya aspek. Setelah mendapatkan hasilnya maka ditemukan kriteria interpretasinya.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Jumlah Jawaban per Aspek (ΣX)	Jumlah nilai ideal per aspek (ΣX_i)	Persentase (%) validasi per aspek (P)	Kriteria
Tampilan	28	30	93,33	Sangat Layak
Konsistensi	10	10	100	Sangat Layak
Penggunaan Huruf	19	20	95	Sangat Layak
Kriteria Fisik	13	15	86,66	Sangat Layak
Jumlah Total	70	75	374,99	
Persentase rata-rata			93,74%	
Kriteria				Sangat Layak

Jumlah | validasi aspek tampilan 93,33% dengan kriteria sangat layak, aspek konsistensi 100% dengan kriteria sangat layak, aspek penggunaan huruf 95% dengan kriteria sangat layak, dan pada aspek kriteria fisik 86,66% dengan kriteria sangat layak.

b) Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi ini ditunjukkan melalui persentase (%) per aspek yang didapatkan dari jumlah nilai responden (ΣX) per aspek kemudian dibagi dengan jumlah nilai ideal (ΣX_i) per aspek dikalikan dengan 100%. Rata-rata persentase diperoleh melalui jumlah persentase (%) dan total semua aspek dibagi dengan banyaknya aspek. Setelah mendapatkan hasilnya maka ditemukan kriteria interpretasinya.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Jumlah Jawaban per Aspek (ΣX)	Jumlah nilai ideal per aspek (ΣX_i)	Persentase (%) validasi per aspek (P)	Kriteria
Kualitas Isi	29	35	82,86	Sangat Layak
Penyajian	22	25	88	Sangat Layak
Bahasa	22	25	88	Sangat Layak
Jumlah Total	73	85	258,86	
Persentase rata-rata			86,28%	
Kriteria				Sangat Layak

Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa rata-rata penilaian yang dicapai adalah sangat layak dengan total 73 dan persentase 86,28%. Jumlah persentase validasi aspek kualitas isi 82,86% dengan kriteria sangat layak, aspek penyajian 88% dengan kriteria sangat layak, dan pada aspek bahasa 88% dengan kriteria sangat layak.

4. Implementasi (Implementation)

Setelah produk yang berupa LKPD berbasis game edukasi model inkuiri terbimbing ini sudah valid atau layak maka masuklah pada tahap pengujian.

Uji coba dilakukan dengan cara uji coba kelompok kecil, uji lapangan dan uji respon guru di SMP Kristen Rurukan.

a) Uji Respon Guru

Respon Guru dilakukan melalui angket yang diberikan penulis kepada guru mata pelajaran IPA di SMP Kristen Rurukan.

Tabel 3. Hasil Respon Guru

Aspek	Jumlah Jawaban per Aspek (ΣX)	Jumlah nilai ideal per aspek (ΣX_i)	Persentase (%) validasi per aspek (P)	Kriteria
Materi	33	35	94,2	Sangat Setuju
Penyajian	33	35	94,2	Sangat Setuju
Game Edukasi	16	20	80	Sangat Setuju
Bahasa	20	20	100	Sangat Setuju
Jumlah Total	102	110	368,4	
Persentase rata-rata			92,1%	
Kriteria				Sangat Setuju

Hasil respon Guru dalam menilai kualitas dalam hal ini kemenarikan LKPD menunjukkan bahwa rata-rata penilaian yang dicapai adalah sangat setuju dengan melihat jumlah total 102 dan persentase 92,1%. Jumlah persentase validasi aspek Materi 94,2% dengan kriteria sangat setuju, aspek penyajian 94,2% dengan kriteria sangat setuju, aspek game edukasi 80% dengan kriteria sangat setuju, dan pada aspek bahasa 100% dengan kriteria sangat setuju.

b) Uji Kelompok Kecil

Uji kelompok kecil pada penelitian ini mengambil lima peserta didik secara random.

Tabel 4. Hasil Uji Kelompok Kecil

No	Aspek	Jumlah Persentase (%)
1.	Materi	90
2.	Penyajian	92
3.	Game Edukasi	96
4.	Bahasa	94
Persentase Rata-rata		93%
Kriteria Interpretasi		Sangat Setuju

Hasil respon uji kelompok kecil mendapatkan hasil persentase rata-rata 93% dengan kriteria interpretasi sangat setuju. Jumlah persentase validasi aspek Materi 90% dengan kriteria sangat setuju, aspek penyajian 92% dengan kriteria sangat setuju, aspek *game* edukasi 96% dengan kriteria sangat setuju, dan pada aspek bahasa 94% dengan kriteria sangat setuju.

c) Uji Kelompok Besar

Uji kelompok besar ini dilakukan di SMP Kristen Rurukan dengan jumlah 20 peserta didik.

Tabel 5. Hasil Uji Kelompok Besar

No	Aspek	Jumlah Persentase (%)
1.	Materi	89,75
2.	Penyajian	91,2
3.	Game Edukasi	92
4.	Bahasa	90,25
Persentase Rata-rata		90,8%
Kriteria Interpretasi		Sangat Setuju

Hasil respon peserta didik SMP Kristen Rurukan dalam uji kelompok besar mendapatkan hasil persentase rata-rata 90,8% dengan kriteria interpretasi sangat setuju. Jumlah persentase validasi aspek Materi 89,75% dengan kriteria sangat setuju, aspek penyajian 91,2% dengan kriteria sangat setuju, aspek *game* edukasi 92% dengan kriteria sangat setuju, dan pada aspek bahasa 90,25% dengan kriteria sangat setuju.

Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan, dengan melalui tahap desain ADDIE yakni Analysis, Design, Development, Implementation, maka didapatkan hasil penelitian baik dari ahli media, ahli materi, respon guru, dan respon peserta didik baik dari uji kelompok kecil maupun uji kelompok besar.

Hasil validasi dari ahli media menurut validator ahli media menunjukkan persentase 93,74% dengan kriteria interpretasi sangat layak dan menurut validator ahli materi menunjukkan persentase

86,28% dengan kriteria interpretasi sangat layak. Maka berdasarkan validasi dari kedua ahli LKPD berbasis *game* edukasi model inkuiri terbimbing pada materi listrik statis dapat di implementasikan.

Hasil Respon Guru terhadap LKPD berbasis *game* edukasi model inkuiri terbimbing pada materi listrik statis menunjukkan persentase 92,1% dengan kriteria interpretasi sangat setuju, pernyataan sangat setuju ini mengartikan LKPD menarik sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran khususnya IPA. Hasil respon uji kelompok kecil menunjukkan persentase 93% dengan kriteria interpretasi sangat setuju, pernyataan sangat setuju ini mengartikan LKPD menarik. Respon peserta didik dalam uji kelompok besar menunjukkan persentase 90,8% dengan kriteria interpretasi sangat setuju, pernyataan sangat setuju ini mengartikan LKPD menarik.

Melalui data ini menunjukkan LKPD berbasis *game* edukasi model inkuiri terbimbing pada materi listrik statis mdengan kriteria interpretasi sangat setuju, dengan arti LKPD ini menarik digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran baik menurut guru maupun peserta didik.

Penelitian ini diperkuat dengan penelitian terlebih dahulu oleh Yosefina Selmin^[10] yang berjudul Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Sistem Organisasi Kehidupan. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang mengadopsi model pengembangan ADDIE(Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations). Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) pada materi sistem organisasi kehidupan untuk kelas VII SMP telah layak digunakan dalam proses pembelajaran. Kemudian terdapat penelitian terlebih dahulu oleh Tiani Sofia Cindy Seko^[11] yang berjudul Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis Permainan Edukatif Tema Zat Aditif dan Zat Adiktif Untuk Siswa SMP. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Berdasar hasil persentase yang di dapat oleh peneliti ini maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKS IPA terpadu berbasis permainan edukatif layak digunakan dan dikembangkan.

Berdasarkan hal tersebut maka LKPD berbasis *game* (permainan) edukasi dan menggunakan model inkuiri terbimbing ini telah divalidasi dan dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran khususnya mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan dan analisis data yang telah dilakukan LKPD berbasis *game* edukasi model inkuiri terbimbing pada materi listrik statis dikembangkan dengan menggunakan desain ADDIE dengan melalui 4 tahap yakni Analysis, Design, Development, Implementation.

Menurut validator ahli media menunjukkan persentase 93,74% dengan kriteria interpretasi sangat layak dan menurut validator ahli materi menunjukkan persentase 86,28% dengan persentase interpretasi sangat layak, maka berdasarkan validasi dari validator LKPD sudah bisa untuk diimplementasikan.

Hasil Respon Guru terhadap LKPD berbasis *game* edukasi model inkuiri terbimbing pada materi listrik statis menunjukkan persentase 92,1% dengan kriteria interpretasi sangat setuju yang artinya LKPD ini berkualitas dan sangat menarik. Berdasarkan respon uji kelompok kecil menunjukkan persentase 93% dengan kriteria interpretasi sangat setuju dan berarti LKPD ini berkualitas dan sangat menarik. Respon peserta didik dalam uji kelompok besar menunjukkan persentase 90,8% dengan kriteria interpretasi

sangat setuju yang berarti LKPD ini berkualitas dan dapat diartikan juga menarik. Melalui data ini menunjukkan LKPD berbasis *game* edukasi model inkuiri terbimbing pada materi listrik statis sangat setuju dikatakan berkualitas dan menarik digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran baik menurut guru maupun peserta didik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan banyaki terima kasih kepada Kepala SMP Kristen Rurukan dan segenap guru beserta peserta didik, responden dalam penelitian ini bahkan Universitas Negeri Manado yang sudah banyak membantu serta memberikan dukungan kepada peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rizka, D. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Sistem Gerak Manusia Berbasis Peta Konsep Dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas XI SMA Di Kabupaten Jember. *Jurnal Pendidikan biologi*, 4 (3).
- [2] Tantriani, W., Nelson, N., & Yamin, Y. (2017). Analisis Korelasi Kepemimpinan Dengan Pengembangan Kerja Karyawan Pada CV. Agung Sejati Natar Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Manajemen Mandiri Saburai (JMMS)*, 1(2), 16-23
- [3] Warsita, B. (2013). Perkembangan definisi dan kawasan teknologi pembelajaran serta perannya dalam pemecahan masalah pembelajaran. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(2), 72-94.
- [4] Sanjaya, Wina. Dr. 2008. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- [5] Astuti. (2021). Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis PBL untuk kelas VII SMP/MTs mata pelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5 (2), 1011-1024.
- [6] Salirawati, D. (2004). Penyusunan dan kegunaan LKS dalam proses pembelajaran. *Jurnal Online*, 4.
- [7] Dharmamulya, S., & dkk. (2008). Permainan Tradisional Jawa. Yogyakarta: Kepel Press.
- [8] Hikmatyar, M. (2015). Analisis Pengembangan Game Edukasi “Indonesiaku” Sebagai Pengenalan Warisan Budaya Indonesia Untuk Anak Usia 12-15 Tahun. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- [9] Irawan, D. (2014). Pengembangan Model. *An-Niuha*, 1(November), 225-234 Ismail, A. (2009). *Education Games*. Yogyakarta: Pro-U Media.
- [10] Selmin, Y., Bunga, Y. N., & Bare, Y. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Sistem Organisasi Kehidupan. *Spizaetus: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 3(1), 41-57.
- [11] Seko, T.S.C., & Rondonuwu, A. T. (2021). Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis Permainan Edukatif Tema Zat Aditif dan Zat Adiktif Untuk Siswa SMP. *SCIENING: Science Learning Journal*, 2(2), 92-99