

Pengembangan *Snakes And Ladder* Sinergi Meningkatkan *Self Esteem* Dan Literasi Sains Siswa Kelas 4 SDN Ngadipuro 04

Naili Ni'mah^{1*}, Muhamad Fatih², Cindya Alfi³

¹²³Progam Studi Pendidikan Sekolah Dasar, Universitas Nahdlatul Ulama Blitar, Indonesia
Email: naylinay20@gmail.com

ABSTRAK

Riset ini memiliki tujuan untuk mengembangkan media *Snakes and Ladder* Sinergi guna meningkatkan *self esteem* dan kemampuan literasi sains siswa kelas IV SDN Ngadipuro 04 Kabupaten Blitar. Riset ini mengaplikasikan metode riset dan pengembangan (R&D) dengan mengadopsi tahapan Borg and Gall yang disederhanakan, serta didukung oleh desain *one-group pretest-posttest*. Data dihasilkan melalui observasi, wawancara, kuesioner, dan tes, yang instrumennya teruji validitas dan reliabilitas, dengan Sebanyak 16 siswa kelas IV SDN Ngadipuro 04 menjadi subjek penelitian. Hasil validasi produk menunjukkan presentase rerata pada ahli materi sebesar 92% dan ahli media sebesar 96%, dengan rerata keseluruhan 94%, menunjukkan bahwa media *Snakes and Ladder* Sinergi "sangat valid" dan layak dipergunakan saat pembelajaran. Pengujian efektivitas produk menggunakan uji *paired sample t test*, menunjukkan nilai signifikansi *self esteem* 0,57 ($>0,05$), artinya tidak ada peningkatan *self esteem* secara statistik. Sebaliknya, nilai signifikansi literasi sains 0,00 ($<0,05$) menunjukkan peningkatan pada kemampuan literasi sains siswa. Uji *multivariate* MANOVA menunjukkan pengaruh simultan yang signifikan terhadap peningkatan *self esteem* dan literasi sains (sig. 0,00 $<0,05$). Namun, analisis parsial menunjukkan pengaruh lebih dominan pada literasi sains, sementara *self esteem* tidak menunjukkan pengaruh signifikan secara parsial. Media ini terbukti efektif dalam meningkatkan literasi sains, meskipun dampak pada *self esteem* memerlukan kajian lebih lanjut.

Kata Kunci : *Snakes and Ladder Sinergi, Self Esteem, Literasi Sains*

ABSTRACT

This study aims to develop a Snakes and Ladder Synergy media to improve the self-esteem and science literacy skills of fourth-grade students at SDN Ngadipuro 04 Elementary School in Blitar Regency. This study applies a research and development (R&D) method by adopting a simplified version of Borg and Gall's stages, supported by a one-group pretest-posttest design. Data was collected through observation, interviews, questionnaires, and tests, with instruments validated for validity and reliability. A total of 16 fourth-grade students at SDN Ngadipuro 04 served as research subjects. The product validation results showed an average percentage of 92% for subject matter experts and 96% for media experts, with an overall average of 94%, indicating that the Snakes and Ladder Synergy media is "highly valid" and suitable for use in learning. The effectiveness of the product was tested using a paired sample t-test, showing a significance value of 0.57 (>0.05) for self-esteem, meaning there was no statistically significant increase in self-esteem. Conversely, the significance value of 0.00 (<0.05) for science literacy indicates an improvement in students' science literacy skills. The multivariate MANOVA test showed a significant simultaneous effect on the improvement of self-esteem and science literacy (sig. 0.00 <0.05). However, partial analysis showed a more dominant effect on science literacy, while self-esteem did not show a significant effect in the partial analysis. This media was proven effective in improving science literacy, although the impact on self-esteem requires further study.

Keyword : *Snakes and Ladder Sinergi, Self Esteem, Literasi Sains*

PENDAHULUAN

Ilmu Pendidikan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan sub pembelajaran dasar ditingkat sekolah dasar. Isi konsep yang abstrak dan sulit dipahami, mengakibatkan pembelajaran IPAS butuh pemahaman mendalam, sehingga harus disajikan semenarik dan seinteraktif mungkin (Azizah et al., 2025). Pendidikan IPAS sangat penting di jenjang sekolah dasar, karena pengembangan daya eksplorasi dan pandangan serta sikap positif terhadap sains, teknologi dan masyarakat ideal dilaksanakan pada jenjang pendidikan dasar (Alfi et al., 2022). Pembelajaran IPA seringkali memuat konsep berkaitan dengan fenomena alam yang dekat dengan lingkungan siswa namun, nyatanya hal ini masih menjadi persoalan penting karena siswa merasa sulit memahami materi yang tersaji.

Hasil pra penelitian di SDN Ngadipuro 4 pada tanggal 21 September 2024, dengan observasi dan wawancara kepada Ibu Tri Wahyuni, S.Pd guru kelas di SDN Ngadipuro 04 mendapati temuan masalah saat proses belajar adalah 1) peserta didik kelas 4 kurang aktif saat pembelajaran berlangsung. 2) peserta didik kelas 4 kurang dalam pemahaman materi

transformasi energi dibuktikan dari 16 siswa, 40% siswanya memiliki nilai dibawah kriteria ketuntasan minimum (KKM), sehingga masih ada siswa yang kurang memahami materi pembelajaran yang disampaikan. 3) minimnya variasi media pembelajaran di kelas 4 SDN Ngadipuro 04, sehingga pembelajaran cenderung monoton dan membosankan untuk siswa.

Temuan tersebut berdampak besar bagi sikap dan pemahaman peserta didik terlebih pada materi transformasi energi. Solusi yang tepat menjawab berbagai masalah yakni membuat inovasi media pembelajaran interaktif, karena melalui media pembelajaran yang dapat digunakan siswa secara langsung, mereka akan memperoleh pengalaman konkret dalam memahami materi yang diajarkan (Fatih & Alfi, 2021), contohnya memanfaatkan permainan yang digemari siswa seperti permainan ular tangga.

Snakes and ladder adalah bentuk permainan konvensional yang memerlukan papan permainan yang berisi petak-petak yang biasa memuat angka 1-100 dengan gambar ular dan tangga sebagai tantangan dalam permainan dan juga permainan ini memerlukan dadu yang dilempar pemain untuk menentukan langkah dari bidak para pemain (Fransisca et al., 2020). Kelebihan permainan ini dapat memperoleh pengetahuan dengan menyenangkan, menarik minat dan merangsang motivasi dan pemecahan masalah berdasarkan pada pengalaman langsung siswa, dan juga tidak ada batasan tampilan khusus pada permainan (Yudiana et al., 2024), sehingga mudah memodifikasi permainan ini dengan menyesuaikan pembelajaran yang digunakan.

Keberhasilan media ini, ditujukan dapat meningkatkan *self esteem* pada siswa. *Self esteem* (harga diri) adalah sikap seseorang menilai dirinya sendiri, merasa berharga dan keyakinan dirinya atas kemampuan yang dimilikinya (Kamaruddin et al., 2022). Bagi siswa penting memiliki sikap ini, karena penelitian yang ada menyatakan adanya korelasi antara *self esteem* dengan prestasi akademik siswa, jika *self esteem* siswa tinggi maka tingkat prestasi siswa juga tinggi begitu pula sebaliknya (Oktavia et al., 2022). Sikap cenderung aktif, unggul secara akademik dan sosial, percaya diri, serta mudah bersosialisasi dengan baik menunjukkan ciri siswa memiliki *self esteem* tinggi (Zahroh & Dewi, 2022).

Pemanfaatan media *Snakes and Ladder* Sinergi diproyeksikan sebagai stimulus awal dalam menciptakan interaksi sosial yang bermakna di kelas, yang pada gilirannya dapat memupuk rasa percaya diri siswa selama proses pembelajaran. *Self esteem*, yang

merupakan bentuk penilaian terhadap kemampuan diri, merupakan konstruk psikologis yang cenderung stabil namun tetap dapat dipengaruhi oleh pengalaman lingkungan. Melalui mekanisme permainan kelompok, media ini berfungsi memberikan pengalaman keberhasilan ketika siswa berhasil memecahkan tantangan permainan, yang bertindak sebagai pemantik rasa kompeten dalam skala kecil.

Pentingnya menstimulasi aspek afektif ini didasari oleh korelasi antara kepercayaan diri dengan performa belajar. Siswa yang merasa dihargai dalam interaksi kelompok cenderung lebih berani bereksplorasi dan bersosialisasi dengan baik (Masyitoh et al., 2024). Dengan demikian, penguatan rasa percaya diri melalui dinamika permainan ini diharapkan menjadi landasan emosional yang mendukung kesiapan kognitif siswa, sehingga berkontribusi pada pemahaman konsep khususnya peningkatan kemampuan literasi sains mereka secara lebih optimal.

Kemampuan literasi sains siswa merupakan kemampuan seseorang dalam memahami, mengkomunikasikan, dan menerapkan pengetahuan sains yang dimiliki untuk pemecahan masalah, sehingga dapat meningkatkan sikap dan kepekaan terhadap lingkungan sekitar (Irsan, 2021). Literasi sains sangat penting untuk dikembangkan sejak dini, terutama di tingkat sekolah dasar, karena periode ini merupakan fase kritis dalam pembentukan pola pikir dan sikap ilmiah siswa yang berdampak pada pengembangan ilmu pengetahuan dan sikap ilmiah siswa di kehidupan mendatang (Purnawati & Yakin, 2025; Monika et al., 2024).

Temuan berbagai penelitian membuktikan adanya keberhasilan penggunaan media ular tangga untuk meningkatkan pemahaman dan kepercayaan diri siswa. Penelitian yang dilakukan (Aela et al., 2023) menunjukkan perolehan validasi produk senilai 82,44% yang tergolong “sangat layak”, serta pada nilai *n-gain* 0,70 yang tergolong dalam kategori “sedang” membuktikan peningkatan numerasi siswa. Menurut temuan itu, media ular tangga efektif untuk pembelajaran. Sedangkan riset lain dari (Cahyawati & Wulandari, 2019) menunjukkan adanya perbedaan nilai mean kelas kontrol dan mean kelas eksperimen ditunjukkan nilai mean sebesar 75,2 pada kelas kontrol dan nilai mean 13,8 pada kelas eksperimen. Sehingga disimpulkan bahwa media tersebut mampu untuk meningkatkan kepercayaan diri siswa.

Hasil identifikasi latar belakang diatas, maka dibuatlah rumusan masalah diantaranya 1) bagaimana proses pengembangan *snakes and ladder* sinergi, 2) bagaimana kevalidan produk pengembangan, 3) bagaimana peningkatan *self esteem*, 4) bagaimana peningkatan literasi sains, dan 5) bagaimana peningkatan *self esteem* dan kemampuan literasi sains secara simultan melalui pengembangan *snakes and ladder* sinergi. Sehingga tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media *snakes and ladder* sinergi guna meningkatkan *self esteem* dan kemampuan literasi sains siswa kelas IV SDN Ngadipuro 04 kabupaten Blitar.

METODE

Riset ini menerapkan metode pengembangan (R&D) dengan tujuan membuat produk dan menguji keberhasilan produk tersebut (Sugiyono, 2017). Acuan yang diterapkan berdasar pada tahapan Borg and Gall (Sugiyono, 2017) yang telah disederhanakan menjadi 6 tahapan inti yakni, 1) potensi dan masalah, 2) Pengumpulan informasi, 3) desain produk, 4) validasi desain, 5) revisi desain, dan 6) uji coba produk. Selain itu, penelitian menggabungkan metode kuantitatif model eksperimen *one group pretest-posttest design*, yakni metode pengukuran 1 kelompok populasi dengan sebelum dan setelah diberikan suatu perlakuan (Sugiyono, 2022), guna mengukur efektifitas produk dengan analisis statistik.

Penelitian diterapkan di SDN Ngadipuro 04 kabupaten Blitar dengan subyek penelitian adalah siswa kelas 4 dengan jumlah 16 siswa. Data didapatkan melalui teknik observasi, wawancara, kuesioner, dan tes. Instrumen-instrumen ini telah melalui tahap validasi baik konstruk maupun isi dengan korelasi *product moment*, serta uji reliabilitas dengan uji konsistensi internal menggunakan *alpha cronbach* (Sugiyono, 2021). Data diperoleh dari instrumen angket penilaian para pakar (ahli materi dan ahli media) yang kemudian dianalisa dengan teknik deskriptif kuantitatif dengan rumus presentase kevalidan guna menilai layak tidaknya produk digunakan sebagai alat pembelajaran. Rumus presentase kevalidan sesuai pada rumus 1.

$$P = \frac{\sum x}{n} \times 100\% \quad (\text{Sugiyono, 2022})$$

Rumus 1. Persentase Kevalidan Produk

Keterangan:

P = Presentase skor

$\sum x$ = Total poin jawaban responden

n = Total poin maksimal atau ideal

Hasil perhitungan yang diperoleh selama penelitian, kemudian dianalisis berdasarkan kategori kevalidan produk berdasarkan tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Produk

Presentase %	Kriteria Kelayakan	Keterangan
80 – 100	Sangat Valid	Tidak Revisi
66 – 79	Valid	Tidak Revisi
56 – 65	Cukup Valid	Tidak Revisi
40 – 55	Kurang Valid	Revisi
30 – 39	Tidak Valid	Revisi

Sumber: (Sugiyono, 2022)

Selain itu, data yang diperoleh dari angket *self-esteem* dan tes literasi sains akan dianalisis menggunakan statistik inferensial berupa *paired sample t-test* untuk mengukur peningkatan *self-esteem* dan kemampuan literasi sains siswa setelah produk pengembangan diterapkan. Analisis ini dilakukan dengan membandingkan skor sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran, sehingga perubahan yang terjadi dapat diukur secara objektif dan signifikan. Selanjutnya, analisis multivariat MANOVA juga digunakan untuk melihat pengaruh media pembelajaran terhadap kedua variabel terikat, yaitu *self-esteem* dan literasi sains, secara simultan. Penggunaan MANOVA bertujuan untuk mengetahui apakah media yang dikembangkan memberikan dampak yang konsisten dan menyeluruh terhadap kedua aspek tersebut. Melalui serangkaian tahapan dan analisis data yang telah dijelaskan, penelitian ini diharapkan mampu menyajikan bukti empiris mengenai kelayakan serta

efektivitas media *Snakes and Ladder Sinergi* dalam meningkatkan *self-esteem* dan literasi sains siswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Riset ini mengaplikasikan teknik pengembangan (R&D) yang menghasilkan produk media belajar berupa permainan *snakes and ladder* sinergi (transformasi energi) guna meningkatkan *self esteem* dan kemampuan literasi sains siswa untuk kelas 4 di SDN Ngadipuro 04 kabupaten Blitar. Tahapan pengembangan yang di terapkan berupa model Borg and Gall (Sugiyono, 2017) yang telah disesuaikan dengan kebutuhan peneliti.

Tahap Potensi dan Masalah

Tahap pertama dalam pengembangan *snakes and ladder* sinergi yakni mengidentifikasi potensi masalah yang terjadi di siswa kelas 4 SDN Ngadipuro 04 dengan melaksanakan observasi sekolah dan wawancara terhadap guru kelas pada tanggal 21 September 2024. Hasil observasi dan wawancara diperoleh permasalahan, diantaranya 1) kurangnya tingkat partisipan siswa dikelas pada saat pembelajaran, didasari saat pembelajaran siswa cenderung diam dan kurang aktif merespon pertanyaan guru secara lantang. 2) beberapa siswa mengalami kesulitan dalam pemahaman materi, terlebih pada materi transformasi energi pada pembelajaran IPAS yang abstrak, dibuktikan dari hasil belajar 40% dari 16 siswa memperoleh nilai <75.

Selanjutnya 3) kurangnya pengadaan media pembelajaran dikelas, sehingga pembelajaran cenderung monoton dan membosankan serta siswa menjadi kurang interaktif didalam pembelajaran. Hasil analisis diatas menjadikan media permainan *snakes and ladder* sinergi menjadi alternatif solusi untuk permasalahan yang dihadapi.

Tahap Pengumpulan Informasi

Tahap kedua adalah pengumpulan informasi digunakan untuk mengumpulkan sebanyak-banyaknya sumber referensi. Informasi yang diperoleh dari wawancara guru pada tanggal 21 September 2024, studi literatur penelitian terdahulu, analisa kurikulum, serta telaah dari beberapa teori yang relevan baik bersumber dari buku, jurnal, internet dan sebagainya, menjadi acuan peneliti untuk menentukan produk pengembangan telah

memenuhi kebutuhan. Hasil tersebut diputuskan untuk mengembangkan media *snakes and ladder* sinergi yang berguna meningkatkan *self esteem* siswa dan kemampuan literasi siswa kelas 4 SDN Ngadipuro 04 yang telah disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan siswa.

Tahap Desain Produk

Tahap perancangan produk *snakes and ladder* sinergi dilakukan sebagai respon teknis terhadap temuan pada tahap potensi dan masalah. Pelaksanaan dilaksanakan mulai dari bulan Januari-Juni. Desain yang dihasilkan tidak hanya sebagai media visual pembelajaran namun juga sebagai instrumen pedagogis yang mengintegrasikan aspek kognitif (literasi sains) dan afektif (*self esteem*). Berikut rincian desain produk yang dikembangkan:

Papan Permainan Snakes and Ladder Sinergi

Guna mengatasi hambatan siswa dalam memahami materi transformasi energi yang abstrak, papan permainan dirancang dengan alur visual yang representatif. Setiap petak tantangan tidak hanya berisi angka, tetapi menggunakan simbol-simbol energi yang kontras. Tujuannya adalah membangun *scaffolding visual*, di mana siswa secara tidak sadar melakukan asosiasi antara gambar dengan konsep energi setiap kali memindahkan bidak. Hal ini dirancang untuk memperkuat daya ingat jangka panjang (long-term memory) terkait materi literasi sains. Bentuk Papan Permainan *Snakes and Ladder Sinergi* yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Papan *Snakes and ladder* Sinergi

Kartu soal

Guna menjawab masalah rendahnya rasa percaya diri (*self esteem*) siswa direspon melalui desain "Kartu Sinergi". Berbeda dengan soal latihan biasa, kartu ini dirancang

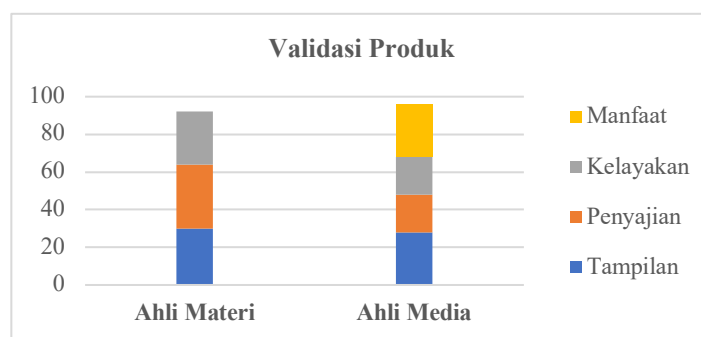
dengan bahasa yang komunikatif dan tingkat kesulitan yang berjenjang. Mekanisme ini bertujuan untuk memberikan pengalaman sukses (*mastery experience*) bagi siswa. Ketika siswa berhasil menjawab tantangan kecil dalam permainan, diharapkan muncul rasa kompeten yang menjadi stimulasi awal bagi pembentukan harga diri mereka di lingkungan kelas

Buku Panduan

Guna mengatur berjalannya permainan dibutuhkan buku panduan yang berisi aturan permainan. Desain aturan main dikembangkan untuk memecah pola dominasi siswa tertentu. Aturan "Sinergi" mewajibkan adanya diskusi singkat antaranggota kelompok sebelum jawaban final diberikan. Desain interaksi ini bertujuan untuk menciptakan "ruang aman" bagi siswa yang biasanya pasif atau memiliki *self esteem* rendah agar tetap memiliki kontribusi dalam kemenangan kelompok. Dengan demikian, media ini berfungsi sebagai jembatan interaksi sosial yang terukur

Tahap Validasi Produk

Tahap keempat dari proses pengembangan dilakukan setelah tahap desain media *Snakes and Ladder Sinergi* selesai disusun, yaitu tahap validasi produk. Pada tahap ini, hasil rancangan media dinilai oleh para pakar ahli, yang terdiri atas pakar media dan pakar materi, dengan tujuan untuk mengukur tingkat kelayakan media yang dikembangkan sebelum digunakan dalam proses pembelajaran. Validasi ini penting untuk memastikan bahwa media tidak hanya menarik secara tampilan, tetapi juga sesuai dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa. Penilaian dilakukan menggunakan instrumen berupa angket penilaian berskala Likert. Validator ahli materi adalah guru kelas SDN Ngadipuro 04, Ibu Laila Putri Ananda, S.Pd., yang melakukan penilaian pada tanggal 16 Juni 2025 dengan menitikberatkan pada aspek kelayakan isi materi, visual, dan penyajian materi dalam media. Sementara itu, validator ahli media adalah Bapak Fernadiksa Rasta, M.Pd., dosen Universitas Nahdlatul Ulama Blitar, yang melakukan penilaian pada tanggal 19 Juni 2025 dengan menilai aspek visual, kualitas, penyajian, serta kebermanfaatan media. Keseluruhan hasil penilaian dari para ahli tersebut dapat dicermati pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Bagan Validasi Produk

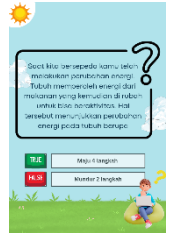
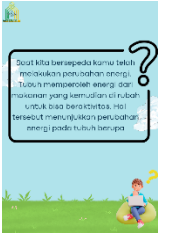
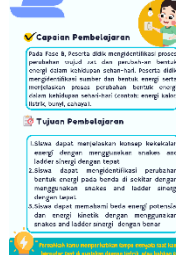
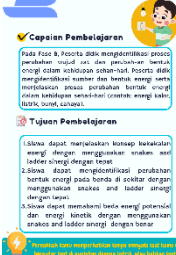
Berdasarkan Gambar 2, pada validasi produk pakar materi memiliki nilai keseluruhan sebesar 92%, sedangkan validasi produk dari pakar media didapatkan nilai sebesar 96% perolehan ini dapat dikategorikan “sangat valid” sehingga media yang dikembangkan dapat di uji cobakan. Walaupun nilai yang didapat dalam kategori layak, namun validator memberikan saran untuk perbaikan berupa penyesuaian tampilan media dan saran penyajian yang tepat sehingga perlu untuk perbaikan tingkat lanjut guna dapat sesuai dengan tujuan dibuatnya media.

Tahap Revisi Produk

Selanjutnya adalah tindak lanjut dari tahap sebelumnya. Hasil rerata penilaian validasi ahli menunjukkan produk yang dikembangkan dalam kategori sangat valid atau layak dipergunakan dengan catatan dan saran perbaikan dari validator. Oleh karena itu diperlukan perbaikan produk pada bagian-bagian tertentu dalam produk sesuai dengan saran yang diberikan. Perbaikan produk tersajikan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Revisi Produk

Sebelum Revisi	Keterangan	Sesudah Revisi
	Rubah tampilan simbol tanda tanya menjadi simbol energi	

Sebelum Revisi	Keterangan	Sesudah Revisi
 Sejak kita beresapa kamu telah melakukan perubahan energi. Tapi, apakah energi dari makanan yang kamu makan di rumah bisa berwujud? Apa saja bentuk energi pada rumah kamu? 10.0 Maju 1 langkah 10.0 Mundur 2 langkah	Hilangkan reward dan punishment di kartu soal	 Sejak kita beresapa kamu telah melakukan perubahan energi. Tapi, apakah energi dari makanan yang kamu makan di rumah bisa berwujud? Apa saja bentuk energi pada rumah kamu? 10.0 Maju 1 langkah 10.0 Mundur 2 langkah
 1. Bagi pemain menjadi beberapa kelompok (3-4 orang per kelompok) 2. Setiap kelompok mendapat peran untuk setiap anggota 3. Semua pemain berkumpul di kotak START 4. Pemain bergiliran melempar dadu. Dan maju sesuai angka dadu 5. Simbol pada dadu menentukan jenis kartu yang diambil ketika berhenti di kotak tanya 6. Pemain membaca kartu tugas dan melaksanakan perintahnya 7. Pion bergerak sesuai instruksi di kartu 8. Kelompok pertama yang mencapai kotak FINISH adalah pemenangnya	Rubah cara penggunaan agar seluruh siswa aktif	 1. Bagi pemain menjadi beberapa kelompok (3-4 orang per kelompok) 2. Setiap kelompok mendapat peran untuk setiap anggota 3. Semua pemain berkumpul di kotak START 4. Pemain bergiliran melempar dadu. Dan maju sesuai angka dadu 5. Simbol (tak, angin, matahari) pada petak menentukan jenis kartu soal yang perlu dijawab 6. Pemain menjawab kartu soal dengan benar. Jika salah maka pemain bertukar dengan anggotanya 7. Kelompok pertama yang mencapai kotak FINISH adalah pemenangnya

Perbaikan berfokus pada perubahan visual media dan mekanisme penerapan media. Perubahan visual dilakukan supaya siswa memperoleh pemahaman mendalam tentang konsep transformasi energi dari asal energi diperoleh sehingga tampilan gambar sebisa mungkin dapat menjadi acuan siswa memperoleh pengetahuan yang terpusat pada materi. Selain itu perbaikan mekanisme permainan pada kartu soal dan aturan permainan secara tidak langsung mendukung afektif siswa untuk berpartisipasi aktif dalam permainan.

Tahap Uji Coba Produk

Tahap akhir dalam proses pengembangan ini, berupa pengujian penggunaan produk *snakes and ladder* sinergi guna melihat keefektifan produk guna meningkatkan *self esteem* dan kemampuan literasi sains siswa. Proses uji coba dilaksanakan pada tanggal 23 Juni 2025 dengan subjek penelitian sebanyak 16 siswa kelas 4 di SDN Ngadipuro 04. Untuk mengukur peningkatan, siswa diberi instrumen berupa angket *self esteem* dan tes literasi sains yang masing-masing berjumlah 10 item. Pemberian instrumen dilaksanakan sebanyak dua kali, sebelum dan sesudah penggunaan media *snakes and ladder* sinergi diterapkan dalam pembelajaran.

Data instrumen pre angket post angket dan *pretest-posttest* yang diperoleh kemudian dianalisis secara kuantitatif dengan pengujian statistik dengan berbantuan aplikasi pengolahan data SPSS Statistic 2020. Data yang diperoleh akan di uji prasyarat berupa uji normal dan homogen. Uji hipotesis dapat dilakasnakan jika, uji prasarat terpenuhi.

Pengujian berupa uji *paired sample t test* dan uji multivariate MANOVA. Berikut hasil uji prasyarat yang dapat dicermati pada tabel 3.

Tabel 3. Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pre Angket	,176	16	,200*	,948	16	,464
Post Angket	,176	16	,200*	,930	16	,243
Pre Test	,188	16	,136	,932	16	,262
Post Test	,224	16	,032	,912	16	,127

Sumber: pengolahan data dengan aplikasi *SPSS statistik 20* (2025)

Berdasarkan tabel 3. Pengujian uji normalitas dengan *shapiro wilk* menunjukkan nilai signifikan pada pre-angket dengan sig. $0,464 > 0,05$, post-angket dengan sig. $0,243 > 0,05$, *Pre-Test* dengan sig. $0,262$, dan *Post-Test* dengan sig. $0,127 > 0,05$, yang menunjukkan angka keseluruhan lebih dari $0,05$ (taraf signifikan sebesar 5%). Hal ini menunjukkan bahwa perolehan data dapat dikategorikan normal.

Tabel 4. Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
LS	Based on Mean	1,684	1	30	,204
	Based on Median	1,471	1	30	,235
	Based on Median and with adjusted df	1,471	1	29,563	,235
	Based on trimmed mean	1,517	1	30	,228
SE	Based on Mean	,470	1	30	,498
	Based on Median	,323	1	30	,574
	Based on Median and with adjusted df	,323	1	29,640	,574
	Based on trimmed mean	,474	1	30	,497

Sumber: pengolah data dengan aplikasi *SPSS statistik 20* (2025)

Berdasar tabel 4, hasil pengujian data dengan uji homogenitas *lavene test* menunjukkan keseluruhan nilai memiliki nilai signifikasi lebih dari $0,05$ atau taraf signifikan sebesar 5%. Hal tersebut menjadikan perolehan data dapat dikatakan homogen atau berada dalam satu kelas yang sama. Berdasarkan dua uji prasyarat sebelumnya dapat di

asumsikan data yang diperoleh bersifat normal dan homogen sehingga dapat dilaknjutkan untuk uji terusan yakni uji hipotesis *paires sample t test* dan uji *Multivariate Manova*.

Uji *paired sample t test* digunakan untuk menguji rerata peningkatan *self esteem* dan literasi sains siswa. Hipotesis yang diajukan adalah H0: tidak adanya peningkatan baik pada pengujian peningkatan *self esteem* atau literasi sains, dan Ha: terdapat peningkatan pada pengujian peningkatan *self esteem* dan literasi sains. Kriteria keputusan berdasarkan pada perolehan nilai sig. (2-tailed) lebih rendah dari taraf signifikan sebesar 5% (0,05). Kriteria keputusan yang diambil jika nilai sig.< 0,05 maka H0 ditolak, dan jika nilai sig.>0,05 maka H0 diterima. Hasil pengujian peningakatan disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Uji *Paired Sample T Test*

		Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre Angket - Post Angket	-,37500	2,62996	,65749	-1,77640	1,02640	-,570	15	,577
Pair 2	Pre Test - Post Test	- 3,93750	1,34009	,33502	-4,65158	-3,22342	- 11,753	15	,000

Sumber: Pengolahan data dengan aplikasi *SPSS statistik 20* (2025)

Berdasarkan hasil tabel 5. diketahui nilai signifikan pada instrumen angket *self esteem* diperoleh angka sig. 0,57 > 0,05, sehingga dinyatakan H0 diterima artinya tidak ada peningkatan signifikan pada *self esteem* secara statistik terhadap penggunaan media *snakes and ladder* sinergi. Sedangkan, pada pengujian intrumen tes literasi sains diperoleh angka sig. 0,00 < 0,05 maka dinyatakan H0 ditolak yang bermakna adanya signifikasi meningkat pada kemampuan literasi sains siswa terhadap penggunaan media *snakes and ladder* sinergi.

Uji selanjutnya adalah uji *multivariate MANOVA* yang digunakan untuk menguji nilai rata-rata peningkatan *self esteem* dan kemampuan literasi sains secara simultan. Pengujjian ini dilakukan jika uji prasyarat normalitas dan homogenitas terpenuhi. Hipotesis yang diajukan adalah H0: tidak adanya pengaruh penggunaan *snakes and ladder* sinergi terhadap peningkatan *self esteem* atau literasi sains secara simultan, dan Ha: terdapat

pengaruh penggunaan *snakes and ladder* sinergi terhadap peningkatan *self esteem* dan literasi sains secara simultan. Kriteria keputusan berdasarkan pada perolehan nilai signifikan lebih rendah dari taraf signifikan sebesar 5% (0,05). Bila angka signifikan hitung $< 0,05$ maka hipotesis nol (H_0) ditolak, dan bila angka signifikan hitung $> 0,05$ maka Hipotesis nol (H_0) diterima.

Tabel 5. Uji Manova

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	LS	124,031 ^a	1	124,031	86,659	,000
	SE	1,125 ^b	1	1,125	,095	,760
Intercept	LS	1140,031	1	1140,031	796,528	,000
	SE	18624,500	1	18624,500	1576,677	,000
Perlakuan	LS	124,031	1	124,031	86,659	,000
	SE	1,125	1	1,125	,095	,760
Error	LS	42,938	30	1,431		
	SE	354,375	30	11,813		
Total	LS	1307,000	32			
	SE	18980,000	32			
Corrected Total	LS	166,969	31			
	SE	355,500	31			

Sumber: Pengolahan data dengan aplikasi *SPSS statistik 20* (2025)

Berdasarkan perolehan uji pada tabel 5, diperoleh nilai signifikan multivariate pada intercept sebesar $0,00 < 0,05$, maka dikatakan terdapat pengaruh secara multivariate antara peningkatan *self esteem* dan literasi sains secara simultan. Namun, bila dilihat dalam kolom perlakuan nilai sig. Pada *self esteem* $0,760 > 0,05$ dan literasi sains $0,00 < 0,05$ berbeda, dimana secara parsial peningkatan secara signifikan hanya terjadi pada peningkatan kemampuan literasi sains siswa. Sedangkan pada *self esteem* tidak menunjukkan adanya pengaruh signifikan.

Pembahasan

Kevalidan Snakes And Ladder Sinergi

Kevalidan suatu produk pengembangan memiliki tujuan untuk mengetahui suatu produk yang dirancang telah memenuhi tujuan pembelajaran dan standar kualitas yang ditetapkan (Sugiyono, 2017). Data diperoleh dalam validasi produk media *snakes and*

ladder sinergi berasal dari penilaian oleh pakar ahli ditinjau dari pakar materi dan pakar media. Perolehan validasi produk dari pakar materi di uji kan kepada guru kelas di SDN Ngadipuro 04, memperoleh presentase total penilaian sebesar 92%. Sedangkan pada ahli media di ujikan kepada dosen Universitas Nahdlatul Ulama Blitar dengan diperoleh presentase penilaian sebesar 96% yang keduanya termasuk dalam kategori penilaian sangat valid. Perolehan nilai kevalidan yang tinggi menunjukkan bahwa media *Snakes and ladder* Sinergi yang dikembangkan memiliki potensi besar untuk menjalankan fungsi-fungsi tersebut karena telah dinilai akurat secara konten dan fungsional secara desain oleh para ahli. Sehingga jika media sangat valid, layak, efektif, dan menarik secara visual, siswa akan lebih mungkin menerima dan menghayati Informasi yang diberikan (Fatih & Alfi, 2021).

Efektifitas Snakes And Ladder Sinergi Guna Meningkatkan Self Esteem dan Literasi Sains

Lebih lanjut media *snakes and ladder* di uji efektifitasnya dengan menerapkan media kedalam pembelajaran siswa di kelas 4 SDN Ngadipuro 04. Proses pembelajaran pertama dilakukan pemberian instrumen *pre test*, dilanjutkan dengan proses permainan dengan siswa dibentuk kelompok untuk memainkan permainan *snakes and ladder* sinergi. Pemain bergantian dengan anggota kelompok berdasarkan siswa bisa tidak menjawab soal yang diberikan. Tahap akhir pembelajaran siswa akan diberikan soal *post test* untuk melihat peningkatan *self esteem* dan kemampuan literasi sains terhadap media *snakes and ladder* sinergi.

Pengujian peningkatan *self esteem* siswa terhadap penggunaan media *snakes and ladder* dengan menggunakan uji *paired sample t test* menunjukkan angka signifikansi 0,57. Nilai ini lebih tinggi dari ($\alpha=0,05$), yang mengindikasikan bahwa hipotesis nol (H_0) diterima. Demikian itu, disimpulkan bahwa penerapan media *Snakes and ladder* sinergi secara signifikan tidak dapat meningkatkan *self esteem* pada siswa. Perolehan ini sejalan dengan kondisi siswa selama pembelajaran berlangsung. Selama perlakuan tahap pertama siswa menunjukkan perilaku kurang aktif dan harus diberikan arahan terus menerus. Namun, seiringnya siswa memahami konsep materi kesempatan bermain beberapa siswa tidak konsisten yang menyebabkan beberapa siswa lebih banyak diam.

Dasar desain media *snakes and ladder* sinergi yang menerapkan belajar melalui permainan, siswa dapat dengan mudah memperoleh pengetahuan baru dan mengembangkan

pengendalian diri (Alfi & Fatih, 2024). Namun, *self esteem* adalah konstruk psikologis yang kompleks dan dipengaruhi oleh banyak faktor di luar sekadar penggunaan media pembelajaran, termasuk dukungan sosial dari orang tua dan lingkungan dan motivasi belajar (Han & Park, 2020). Pemberian perlakuan yang terbatas menjadi alasan ketidak meningkatnya *self esteem*, sebab kontruks ini merupakan sikap yang harus dikembangkan terus menerus bukan secara instan terlihat.

Berbeda dengan *self esteem*, hasil pengujian kemampuan literasi sains menunjukkan peningkatan yang signifikan setelah penggunaan media *Snakes and ladder* Sinergi. Hasil uji yang sama menampilkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,00. angka ini jauh lebih kecil dari ($\alpha=0,05$), sehingga pernyataan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Disimpulkan bahwa penerapan media *snakes and ladder* sinergi secara signifikan berhasil meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Buktinya, selama proses perlakuan tahap pertama, siswa sulit menjawab soal pada kartu soal dengan tepat. Selang pada permainan berikutnya karena seringnya visualisasi materi pada media yang tersaji di papan permainan siswa lebih mampu memahami alur konsep abstrak sehingga ada peningkatan literasi sains, dilihat dari mampunya siswa menjawab soal pada kartu soal dengan tepat.

Melalui penggunaan media *snakes and ladder* sinergi terbukti dapat mempermudah dalam pemahaman materi dan menurunkan tingkat keabstrakan suatu materi, sehingga konsep-konsep IPAS menjadi lebih konkret dan mudah diakses siswa (Fatih, 2020a). Selain itu desain *snakes and ladder* sinergi di oreientasikan sebagai media yang aktif dan berpusat pada siswa, dimana penggunaan media menunjukkan siswa berperan aktif dalam mengkontruksi pemahaman dengan belajar sambil bermaian (Fatih, 2020b). Pembelajaran IPA jika tersampaikan dengan tepat seperti menerapkan media yang sesuai maka dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran (Fatih & Alfi, 2023).

Pengaruh Penerapan Snakes And Ladder Sinergi Terhadap Self Esteem dan Literasi Sains Secara Simultan

Guna memahami pengaruh menyeluruh dari media *Snakes and ladder* Sinergi terhadap *self esteem* dan kemampuan literasi sains secara bersamaan, analisis multivariate diperlukan. Hasil analisis *Multivariate Test* menggunakan MANOVA menunjukkan nilai signifikansi keseluruhan sebesar $0,00 < 0,05$, artinya hipotesis alternatif (H_a) diterima,

walaupun pengaruh parsial masing-masing variabel perbedaan. Untuk literasi sains, angka signifikansi adalah 0,00 ($< 0,05$), sedangkan untuk *self esteem*, angka signifikansi adalah 0,76 ($> 0,05$). Hasil tersebut mengindikasikan media *Snakes and ladder* Sinergi dapat dinyatakan berpengaruh terhadap peningkatan *self esteem* dan kemampuan literasi sains siswa. Namun, pengaruh tersebut didorong sepenuhnya oleh variabel peningkatan literasi sains, sementara itu untuk *self esteem*, media ini hanya berfungsi sebagai wadah interaksi tanpa dampak statistik yang berarti.

Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun media *Snakes and ladder* Sinergi secara kolektif (simultan) memiliki dampak positif pada kedua aspek, pengaruhnya secara individual lebih dominan pada peningkatan kemampuan literasi sains. Pendapat (Fatih et al., 2024) membuktikan adanya peningkatan literasi sains pada siswa melalui pembelajaran berbasis game. Hal tersebut konsisten dengan peran media pembelajaran sebagai sarana yang efektif untuk penyampaian informasi dan merangsang pemahaman siswa (Fadilah et al., 2023). Demikian itu, media ini terbukti sangat efektif sebagai alat pedagogis untuk meningkatkan literasi sains, meskipun dampaknya pada *self esteem* memerlukan penelitian lebih lanjut atau intervensi yang berbeda. Karena *self esteem* adalah konstruk yang dipengaruhi oleh faktor internal maupun eksternal (Kamaruddin et al., 2022). Sehingga meskipun siswa mungkin menikmati permainan dan berpartisipasi aktif, namun perlu melihat faktor lainnya untuk menilai *self esteem* siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil riset menunjukkan bahwa media *snakes and ladder* sinergi layak digunakan berdasarkan perolehan nilai kevalidan yang dinyatakan "sangat valid" berdasarkan penilaian ahli materi sebesar 92% dan ahli media sebesar 96%, dengan rekapitulasi nilai rata-rata 94%. Hal ini menunjukkan bahwa media tersebut layak dan memenuhi standar kualitas untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Selain itu, media *snakes and ladder* sinergi (transformasi energi) juga diuji efektifitas penggunaanya, dimana diperoleh peningkatan pada kemampuan literasi sains, walaupun dalam peningkatan *self esteem* media ini kurang efektif. Sedangkan pengujian secara simultan menunjukkan pengaruh signifikan

terhadap peningkatan *self esteem* dan kemampuan literasi sains siswa secara bersamaan. Namun, analisis parsial mengungkapkan bahwa pengaruh signifikan tersebut lebih dominan pada peningkatan kemampuan literasi sains.

Saran

Dalam penerapan media *snakes and ladder* sinergi pada proses pembelajaran, hendaknya para guru dan siswa memperhatikan cara permainan dan waktu yang dibutuhkan secara efektif. Kedepannya, media ini dapat dikembangkan dengan memodifikasi cara permainan, aturan maupun menambah komponen tambahan yang dapat meningkatkan kebutuhan siswa khususnya pada *Self esteem* siswa. Sedangkan untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengkaji ulang pengaruh penggunaan terhadap *Self esteem* dan literasi sains siswa pada subjek dengan jenjang maupun materi berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Aela, A. M., Fatih, M., & Alfi, C. (2023). Pengembangan Permainan Ular Tangga Berbasis Magic Box Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Kelas I SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 5260–5272.
- Alfi, C., & Fatih, M. (2024). Pengembangan Traditional Game Congklak pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Kelas 1. *Jurnal Perseda: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 11–19.
- Alfi, C., Fatih, M., & Islamiyah, K. I. (2022). Pengembangan Media Power Point Interaktif Berbasis Animasi pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 6(2), 351–357.
- Azizah, K. S., Fatih, M., & Alfi, C. (2025). Sipoe Book Berbasis Augmented Reality Meningkatkan Self Regulated Learning Dan Literasi Sains Siswa Kelas VI Sekolah Dasar. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, 12(1), 38–52.
- Cahyawati, R. E., & Wulandari, M. D. (2019). *Media Snake and Ladder untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Siswa Kelas II di SD Negeri Mijen, Jebres, Surakarta*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Fadilah, A., Nurzakiah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(2), 1–17.
- Fatih, M. (2020a). Pengembangan Bahan Ajar Puzzle pada Matematika Berbasis Realistik Materi KPK dan FPB (Studi pada Kelas 5 SDN Bendogerit 1 Kota Blitar). *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 5(2), 348–361.
- Fatih, M. (2020b). Peningkatan Membaca Pemahaman Melalui Implementasi Model Talking Stick dan Media Talking Card untuk Siswa Kelas 5 SDN Bendogerit 1 Kota Blitar. *Jurnal Ilmiah Pembelajaran Sekolah Dasar*, 4(3), 506–514.
- Fatih, M., & Alfi, C. (2021). Pengembangan Monopoli Karakter Berbasis Permainan

- Simulasi sebagai Upaya Peningkatan Kecerdasan Sosioemosi Siswa Sekolah Dasar di Kota Blitar. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 5(1), 51–61.
- Fatih, M., & Alfi, C. (2023). Pengembangan Media 3D Berbasis Augmented Reality Menggunakan PBL Materi Penggolongan Hewan untuk Meningkatkan Self Esteem Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 11(1), 59–72.
- Fatih, M., Alfi, C., & Muqtafa, M. A. (2024). Science learning game (SLG) based on augmented reality enhances science literacy and critical thinking students skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(2), 973–981.
- Fransisca, R., Wulan, S., & Supena, A. (2020). Meningkatkan percaya diri anak dengan permainan ular tangga edukasi. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 630–638.
- Han, H.-Y., & Park, S.-G. (2020). A study on the correlations of self-esteem, self-efficacy, and learning motivations of underachieving elementary school students. *Asia-Pacific Journal of Convergent Research Interchange, FuCoS*, 6(8), 79–89.
- Irsan, I. (2021). Implemensi literasi sains dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5631–5639.
- Kamaruddin, I., Tabroni, I., & Azizah, M. (2022). Konsep pengembangan self-esteem pada anak untuk membangun kepercayaan diri sejak dini. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 6(3), 496–503.
- Masyitoh, A., Safmi, C. A., & Gusmaneli. (2024). Peran Guru dalam Membangun Kepercayaan Diri Siswa melalui Pembelajaran Aktif di Kelas Dasar. *Journal Educational Research and Development*, 1(2), 89–95. <https://doi.org/https://doi.org/10.62379/jerd.v1i2.58>
- Monika, D., Watini, S., & Ardana, A. (2024). Peran Program Kelas dalam Membina Literasi Sains pada Anak Usia Dini. *Jurnal MENTARI: Manajemen Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 2(2), 176–187. <https://doi.org/https://doi.org/10.33050/mentari.v2i2.490>
- Oktavia, R. K., Rachmanda, H. A., & Ibrahim, I. (2022). Pengaruh Self-esteem (Harga Diri) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Temon. *Jurnal Tadris Matematika*, 5(1), 99–110.
- Purnawati, A., & Yakin, N. (2025). Implementasi Kemampuan Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA Terintegrasi di Sekolah Dasar. *ARJ: Action Research Journal*, 2(2), 107–120. <https://doi.org/https://doi.org/10.63987/arj.v2i2.204>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. (2021). *Statistik Untuk Penelitian*. Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Penerbit Alfabeta.
- Yudiana, I. K. E., Aprilianti, N. L. G. E. P., Novianti, N. K. E., Natania, K. R., Diantari, N. W. F., & Mofu, E. L. (2024). *Ultrang dan Numerasi Siswa*. Nilacakra.
- Zahroh, D. A., & Dewi, D. K. (2022). Hubungan Antara Self-Esteem Dengan Prestasi Belajar Siswa Di SMA X. *Character : Jurnal Penelitian Psikologi Patokan*, 9(3), 140–148. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/cjpp.v9i3.46603>

