

keterampilan, dan wawasan mereka. Selaras dengan pernyataan (Djamaluddin & Wardana, 2019), menyatakan bahwa definisi belajar merujuk pada aktivitas untuk psikologis mereka setelah mendapatkan pengalaman, pengetahuan baru, atau stimulus lainnya. Dengan demikian, belajar tidak hanya mendapat pengetahuan atau wawasan yang luas tetapi dapat mengubah seseorang dalam berperilaku.

Saat ini dalam proses belajar kualitas pendidik menjadi hal yang penting untuk diperhatikan, karena dengan belajar mengajar pendidik dituntut untuk menjadi seseorang yang kreatif, inovatif dan aktif pada setiap kegiatan belajar. Salah satu inovasi dalam proses pembelajaran ialah dengan adanya penggunaan media pembelajaran yang bertujuan untuk memfasilitasi penyampaian materi pembelajaran kepada peserta didik, terutama dalam konteks pembelajaran IPA. Media pembelajaran merupakan segala hal yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses pengajaran dan pembelajaran, dengan tujuan untuk merangsang reaksi dan minat peserta didik dalam belajar. Selaras dengan pernyataan dari (Dwiyanto et al., 2024) bahwa dalam mengembangkan media harus diperhatikan agar media yang dibuat relevan dan sesuai dengan keterampilan peserta didik. Istilah media berasal dari bahasa Latin yang merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang berarti perantara atau pengantar. Kata media berlaku untuk berbagai kegiatan, seperti media dalam menyampaikan pesan. Namun istilah media juga digunakan dalam bidang pendidikan sehingga istilahnya menjadi media pendidikan atau media pembelajaran (Rendana, 2018).

Menurut Gerlach & Ely dalam (Arsyad, 2017) mengatakan bahwa media jika dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Sehingga bisa dikatakan bahwa guru, buku teks, dan lingkungan sekolah itu merupakan media. Media yang dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, *photografis*, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Kemudian, menurut Gagne & Briggs dalam (Nasution et al., 2022) secara akurat berkata bahwa jika media pembelajaran mencakup indera-alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi bahan ajar. Oleh karena itu, media disebut sebagai alat bantu yang digunakan dalam memberikan materi pembelajaran yang berupa grafik indra, audio, dan sebagainya

untuk menyederhanakan informasi yang akan disampaikan kepada peserta didik.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dan wawancara dengan guru kelas, menyatakan bahwa inovasi penggunaan media pembelajaran masih kurang terutama dalam pembelajaran IPA. Media yang digunakan masih seadanya, sehingga untuk membantu proses pembelajaran dikembangkanlah media. Adapun jenis media yang dikembangkan adalah media 3 dimensi, seperti media *smart box* yang berbentuk persegi menyerupai kotak kado untuk memfasilitasi kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran. Sebelumnya media *smart box* ini pernah diteliti dan dikembangkan oleh beberapa peneliti (Sari, 2021; Sukaryanti et al., 2023; Yuliasri et al., 2021) dengan hasil yang di dapat dalam penelitian tersebut sangat baik untuk pembelajaran peserta didik di sekolah. Maka dari itu, penulis pun tertarik untuk mengembangkan media *smart box* sebagai produk yang akan dikembangkan. Media *smart box* yang dikembangkan tentunya berbeda dengan konsep media jika media *smart box* ini dibuka secara horizontal sehingga terdapat empat sisi yang setiap sisinya dengan materi yang berbeda. Media *smart box* merupakan suatu media yang berbentuk kotak persegi seperti kotak kado yang bertujuan untuk menarik perhatian dan minat siswa dalam belajar. Selaras dengan pernyataan menurut Harnanto dalam (Rahayuningsih et al., 2019) kotak pintar adalah suatu kotak kecil yang di dalamnya terdapat alat yang digunakan untuk belajar.

Pemilihan pendekatan pembelajaran sangat berpengaruh selain dari penggunaan media pembelajaran, salah satu pendekatan yang digunakan yaitu SETS. Pendekatan tersebut dapat melatih peserta didik untuk mengaitkan konsep pembelajaran secara holistik dan kontekstual yang memungkinkan peserta didik untuk memahami hubungan antara ilmu pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Ahmad dalam (Riwu et al., 2018) pendekatan *Science Environment Technology Society* (SETS) adalah suatu pembelajaran dengan cara mengaitkan hal yang dipelajari dengan aspek sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat yang sesuai secara timbal balik sebagai bentuk keterkaitan terintegratif. Dengan demikian menggunakan pendekatan SETS dalam proses pembelajaran membuat peserta didik tidak hanya belajar teori sains, tetapi juga bagaimana menerapkannya dalam kehidupan dan memahami dampaknya terhadap teknologi, lingkungan, dan masyarakat.

Tahapan SETS Menurut *National Science Teachers Association* dalam (Rini, 2017), adapun tahapan yang harus dilakukan dalam proses pembelajaran dengan pendekatan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat ada empat, yaitu: 1) Tahap Invitasi, pada tahap ini isu-isu lingkungan yang sedang terjadi di masyarakat dipresentasikan kepada peserta didik, yang kemudian dapat dipahami dan dimengerti oleh mereka. Selain itu, peserta didik dapat diajak untuk menggali masalah yang terjadi di lingkungan masyarakat sesuai keinginan mereka yang berkaitan dengan konsep sains. 2) Tahap Eksplorasi, di fase ini peserta didik berusaha untuk mempelajari dan memahami masalah yang diangkat. Mereka bisa menggunakan berbagai sumber informasi seperti buku, majalah, koran, radio, TV, dan sebagainya. 3) Tahap Solusi, setelah memahami dan menganalisis masalah atau fenomena yang ada, peserta didik melakukan diskusi untuk memecahkan masalah dan menciptakan rancangan baru yang disesuaikan dengan keadaan lingkungan. 4) Tahap Aplikasi, setelah memperoleh konsep baru yang sesuai dengan kondisi lingkungan, peserta didik kemudian mempraktikkan penyelesaian masalah yang diidentifikasi pada tahap invitasi. Pengimplementasian unsur-unsur SETS ke dalam proses pembelajaran hanya dilakukan di mata pelajaran tertentu.

Pembelajaran IPA menjadi salah satu mata pelajaran yang dapat menggunakan pendekatan SETS. Pembelajaran IPA adalah serangkaian kegiatan yang disusun secara terencana untuk memfasilitasi peserta didik dalam memecahkan masalah atau persoalan yang berkaitan dengan objek alam pada suatu proses pembelajaran di sekolah dasar. Sejalan dengan pendapat (Prananda et al., 2020) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar adalah untuk mengajarkan konsep dasar IPA agar peserta didik dapat menyelesaikan masalah di masa depan.

Melihat dari penjelasan pendekatan SETS dan pembelajaran IPA tentunya terdapat keterkaitan yang dapat memotivasi peserta didik untuk lebih tertarik pada topik yang dipelajari karena dikaitkan dengan kejadian nyata dalam kehidupan sehari-hari. Keterkaitan empat unsur dalam SETS akan mendorong peserta didik untuk lebih aktif dan berpikir kreatif dalam memahami materi pelajaran di kelas. Adapun keuntungan penerapan pendekatan SETS dalam pembelajaran IPA ialah bisa melatih peserta didik untuk lebih peka terhadap masalah lingkungan yang berkembang dalam kehidupan sehari-hari,

serta meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan dengan memahami sains, perkembangan sains, dan dampak terhadap teknologi dan masyarakat. Namun, kelemahan dari pendekatan ini adalah peserta didik sering kesulitan menghubungkan keempat unsur SETS dalam pembelajaran, membutuhkan waktu yang cukup lama, dan memerlukan guru yang menguasai materi, memiliki wawasan yang luas, serta tanggap terhadap masalah lingkungan yang dibahas selama proses pembelajaran.

Adapun tujuan dari penelitian ini yakni 1) Untuk mendeskripsikan kelayakan media *smart box* hasil pengembangan ditinjau dari ahli materi, media dan praktisi dalam pembelajaran IPA siswa sekolah dasar. 2) Untuk mengetahui efektivitas media *smart box* berbasis SETS hasil pengembangan dalam pembelajaran IPA siswa sekolah dasar. Dengan demikian, manfaat yang didapat dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan kajian untuk mengembangkan bahan ajar dalam bentuk media pembelajaran SD, khususnya dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Sehingga, dapat menambah pengalaman dan wawasan pengetahuan khususnya tentang pengembangan media pembelajaran *smart box* yang diharapkan dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan jenis penelitian yang digunakan dengan *one group pretest-posttest design*. Menurut Sugiyono, penelitian R&D adalah suatu metode penelitian dan pengembangan yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan mengkaji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2022). Penelitian ini adalah pengembangan media *smart box* berbasis SETS yang berfokus dalam mengembangkan produk dengan menggunakan satu kelas yang diberikan *treatment* berupa *pretest* dan *posttest*. Adapun, penelitian ini dilaksanakan di SDN Kopeng 1 Kota Sukabumi, Kecamatan Gunungpuyuh, Kota Sukabumi. Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas VI sebanyak 15 orang, yang akan dibagikan *pretest*, *treatment*, dan *posttest*. Data yang telah dikumpulkan menggunakan instrumen pengambilan data, yang menyediakan data kualitatif dan kuantitatif. Data Kualitatif diperoleh dari observasi, dan wawancara sebagai bahan masukan awal pengembangan produk. Sedangkan, Data Kuantitatif di dapatkan dari hasil evaluasi kelayakan yang diberikan oleh Dosen Ahli, Praktisi, Peserta didik, dan hasil *Pretest* dan *Posttest* (Pengguna).

Desain penelitian pengembangan yang digunakan adalah menurut Borg and Gall yang terdiri dari 10 tahapan dalam bagan berikut: (1) Potensi dan Masalah, (2) Pengumpulan Data, (3) Desain Produk, (4) Validasi Desain, (5) Revisi Desain, (6) Uji coba produk (skala kecil), (7) Revisi Produk, (8) Uji coba pemakaian (skala besar), (9) Revisi Produk, (10) Produksi. Setiap indikator penilaian yang terdapat dalam lembar validasi dipaparkan dalam skala likert dengan lima skor penilaian, seperti pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria Skor

Skor				
1	2	3	4	5
Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik

Menurut Arikunto dalam (Susanti, 2021) penggunaan rumus teknik analisis presentase dalam menggali data hasil uji validator ahli serta praktisi. Sebagai berikut

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh} \times 100\%}{\text{Jumlah Skor maksimal}}$$

Tabel 2. Skala Kelayakan

Skor	Kriteria
$0\% \leq x \leq 20\%$	Tidak Layak
$21\% < x \leq 40\%$	Kurang Layak
$41\% < x \leq 60\%$	Cukup Layak
$61\% < x \leq 80\%$	Layak
$81\% < x \leq 100\%$	Sangat Layak

Adapun peningkatan pretasi belajar siswa dinilai menggunakan uji N-Gain menghasilkan informasi terkait efektifitas penggunaan media *smart box* yang sudah diberikan. Berikut ini merupakan cara menghitung N-Gain menurut Meltzer dalam (Tulandi & Resbal, 2022).

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Tabel 3. Pembagian Skor N-Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$G < 0,3$	Rendah

Tabel 4. Kategori Tafsiran Efektifitas N-Gain

Presentase (%)	Tafsiran
<40	Tidak Efektif
40-50	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

Data yang dihasilkan dari Validator ahli, praktisi, dan respon peserta didik dipaparkan menggunakan skala kelayakan. Sedangkan, data hasil sebelum dan sesudah pemberian *treatment* dipaparkan menggunakan tafsiran efektifitas N-Gain.

3. Hasil dan Pembahasan

Media *smart box* yang dikembangkan dibuat menyerupai kotak kado berbentuk persegi. Saat pelaksanaan uji coba produk skala besar di kelas, media *smart box* ini digunakan secara berkelompok dalam proses pembelajarannya. Hal ini membuat peserta didik memahami materi materi dengan cepat, meningkatkan rasa antusiasme peserta didik serta memotivasi peserta didik dalam pembelajaran di kelas. Rasa antusiasme peserta didik meningkat karena media *smart box* memungkinkan mereka belajar sambil bermain sehingga tidak jenuh. Selaras dengan pemikiran (Tafonao, 2018) menyatakan bahwa media pembelajaran memiliki peran integral dalam proses belajar mengajar dan tidak dapat dipisahkan dari dunia pendidikan. Media pembelajaran mencakup segala sesuatu yang bisa digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima, dengan tujuan merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik dalam belajar sehingga peserta didik menjadi antusias. Adapun proses pengembangan media *smart box* ini menggunakan model *Borg and Gall*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

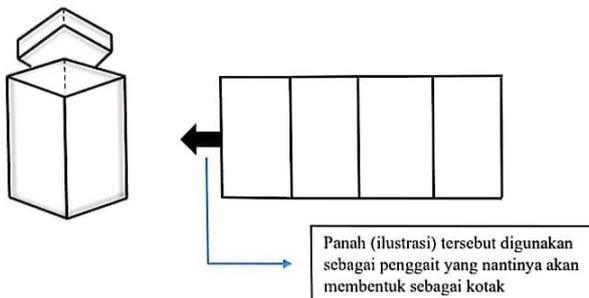
Potensi dan Masalah

Tahap pertama yang dilakukan dalam proses pengembangan produk ini adalah observasi dan wawancara dengan guru kelas VI di SDN Kopeng 1 Kota Sukabumi, dalam proses pembelajaran berlangsung di kelas tersebut masih kesulitan dalam memfokuskan diri karena media yang digunakan tidak menarik perhatian peserta didik untuk fokus sehingga membuat sebagian peserta didik terlihat bosan atau jenuh. Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas, diketahui bahwa guru masih kesulitan meluangkan waktu untuk mengembangkan media pembelajaran, terutama yang menarik dan berbentuk nyata atau visual bukan digital.

Potensi dan masalah yang ditemukan hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa di sekolah tersebut terdapat kendala dalam pengembangan media pembelajaran dan pemilihan pendekatan pembelajaran yang kurang tepat. Masalah ini memberikan peluang bagi peneliti untuk melangkah ke tahap berikutnya dalam mengumpulkan informasi dari berbagai sumber guna mendukung pengembangan produk. Oleh karena itu, peneliti akan mengembangkan media pembelajaran berupa *smart box* berbentuk persegi seperti kotak kado, dengan menggunakan pendekatan SETS. Sejalan dengan pendapat Hartanto dalam (Rahayuningsih et al., 2019) kotak pintar adalah

suatu kotak kecil yang di dalamnya terdapat alat yang digunakan untuk belajar.

Produk yang dirancang dalam penelitian ini yaitu media *smart box* berbentuk persegi menyerupai kotak kado dengan menggunakan pendekatan SETS. Desain untuk pembuatan media *smart box* disesuaikan dengan kebutuhan sekolah dan kondisi peserta didik dengan menggunakan tahapan SETS yang disertai cara penggunaan media, modul ajar, bahan bacaan, alat dan bahan praktikum, dan kuis. Hal ini selaras dengan pendapat (Basori, 2020), media *smart box* merupakan sebuah alat berbentuk kotak yang di dalamnya berisi gambar dan kata-kata. Alat ini digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi pembelajaran, dengan tujuan untuk menarik perhatian peserta didik selama proses belajar. Perancangan media diawali dengan menentukan waktu penyusunan media, rancangan media, menentukan alat dan bahan yang dibutuhkan serta menyiapkan materi yang terdapat dalam media. Media akan berbentuk kotak ukuran 25 x 41 yang ketika dibuka akan terlihat 4 sisi media berbeda yang memuat 4 pembahasan dengan cara penyajian yang menarik. Rancangan media terdapat pada gambar 2 berikut



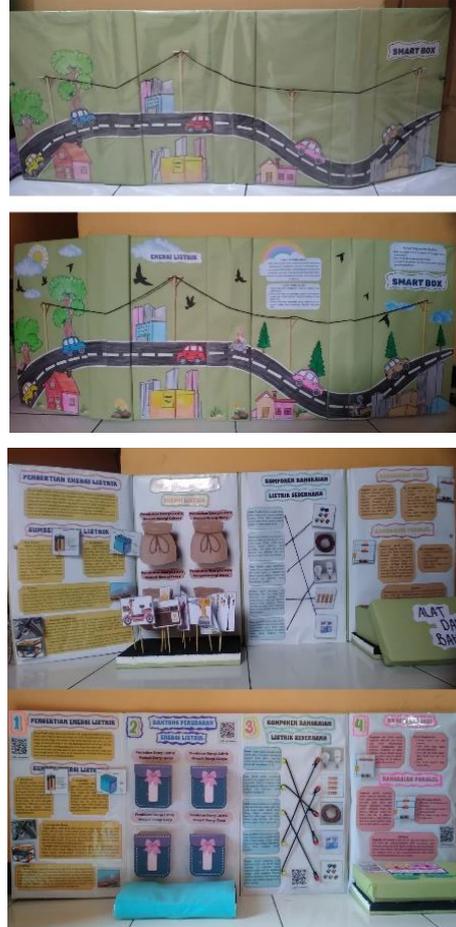
Gambar 1. Rancangan Media *Smart Box* dengan 4 sisi konten media dan materi yang bervariasi



Gambar 2. Tampilan Produk (Media *smart box*)

Penilaian terhadap produk yang telah dirancang lalu di validasi oleh dua dosen ahli dan dua praktisi. Hal ini dilakukan agar produk yang dirancang sudah searah dengan kebutuhan dari permasalahan yang ditangani. Selain itu, uji kelayakan oleh dosen ahli dan praktisi ini untuk mengetahui kekurangan apa saja yang perlu

diperbaiki agar penggunaan media pembelajaran *smart box* bisa digunakan secara maksimal. Di bawah ini merupakan hasil validasi yang telah dilakukan kepada salah satu dosen ahli. Hasil revisi dari dosen ahli bisa terdapat pada gambar 3 berikut:



Gambar 3. Tampilan setelah revisi media *smart box* (Tampak dari luar dan dalam)

Setelah melakukan validasi desain kepada dosen ahli, maka kelemahan dapat diketahui dari produk yang dirancang. Kelemahan tersebut yang membuat peneliti mencoba untuk memperbaiki agar menciptakan produk yang lebih menarik dari sebelumnya. Tahap selanjutnya yaitu uji coba pemakaian skala kecil, yaitu memberikan angket respon peserta didik terhadap media *smart box* yang dihasilkan. Hal ini dilakukan kepada peserta didik kelas VI sebanyak 5 orang dengan cara acak, yaitu 3 perempuan dan 2 laki-laki.

Media *smart box* yang dikembangkan juga diuji kelayakannya terhadap peserta didik untuk mengetahui respon mereka, hal ini termasuk pada uji coba produk skala kecil. Oleh karena itu, peneliti mengambil 5 orang peserta didik dari kelas VI secara acak untuk mengetahui kelayakan dari produk tersebut. Data respon peserta didik ditunjukkan dalam tabel 5 berikut:

Tabel 5. Hasil Respon Peserta Didik

No	Nama	Skor Respon Peserta Didik				
		skor	Skor ideal	Presentase	Hasil	Kategori
1	Responden 1	44	50	100%	88%	Sangat Baik
2	Responden 2	49	50	100%	98%	Sangat Baik
3	Responden 3	43	50	100%	86%	Sangat Baik
4	Responden 4	42	50	100%	84%	Sangat Baik
5	Responden 5	47	50	100%	94%	Sangat Baik
Jumlah		225	250	100%	90%	Sangat Baik

Berdasarkan respon peserta didik terhadap media *smart box* diperoleh skor sebesar 90% dengan kategori sangat baik, hal ini berarti penggunaan media *smart box* dengan pendekatan SETS dalam pembelajaran IPA di mana keduanya memiliki keterkaitan dalam meningkatkan pengetahuan dan layak digunakan untuk kegiatan pembelajaran. Selaras dengan pernyataan Nurawaliya, (2019) bahwa dengan menerapkan pendekatan SETS dalam pembelajaran IPA, diharapkan dapat memberikan solusi untuk mengatasi berbagai masalah yang telah diidentifikasi. Sehingga peserta didik diharapkan dapat berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran berlangsung (Nurawaliyah et al., 2019).

Percobaan pemakaian skala kecil ini peserta didik memberikan respon yang baik. Setelah peneliti menyusun data yang diperoleh dari hasil angket respon peserta didik sebagaimana data yang dipaparkan diatas. Oleh karena itu, selanjutnya ialah tahap percobaan skala besar.

Uji Coba Produk

Percobaan produk skala besar melibatkan pemberian *treatment* kepada semua peserta didik kelas VI berjumlah 15 orang, yang dilakukan sebelumnya diadakan *pretest*. Tujuannya adalah untuk mengukur efektivitas penggunaan media *smart box* yang telah dikembangkan. Setelah *treatment* diberikan, dilakukan *posttest*. Tahapan *pretest*, *treatment*, dan *posttest* ini bertujuan

untuk mengukur seberapa efektif media *smart box* dengan pendekatan SETS dalam pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam).

Revisi Produk

Perbaikan produk ketiga dilakukan setelah uji coba skala besar untuk mengatasi masalah yang muncul selama uji coba tersebut. Langkah ini diambil untuk menghasilkan produk yang lebih baik dari versi sebelumnya, sehingga produk yang dikembangkan memiliki nilai kebermanfaatan yang tinggi.

Produksi Masal

Produksi yang dihasilkan untuk kegiatan pembelajaran siap untuk digunakan dan dapat dipergunakan oleh guru dan peserta didik. Hanya saja produk yang dikembangkan tidak sampai diproduksi masal karena terkendala dengan keterbatasan waktu dan pengeluaran yang tidak sedikit.

Kelayakan media *smart box* setelah di validasi oleh 4 validator, yaitu validator ahli media dengan nilai keseluruhan 92% dengan kategori Sangat Layak, ahli materi dengan nilai keseluruhan 88% dengan kategori Sangat Layak, ahli praktisi dengan nilai 98% dengan kategori Sangat Layak, yang berarti pengembangan media *smat box* dapat digunakan di kelas dan dapat diimplementasikan kepada peserta didik dalam kegiatan belajar. Perolehan nilai dapat di lihat pada tabel 6 dan 7 berikut:

Tabel 6. Hasil Validasi Dosen Ahli

No	Nama	Skor Validasi Dosen Ahli				
		Skor	Skor Ideal	Presentase	Hasil	Kategori
1.	Validasi Dosen Ahli Media	46	50	100%	92%	Sangat Layak
2.	Validasi Dosen Ahli Materi	70	80	100%	88%	Sangat Layak
Jumlah		116	130	100%	89%	Sangat Layak

Tabel 7. Hasil Validasi Praktisi (Guru)

No	Nama	Skor Praktisi (Guru)				
		Skor	Skor Ideal	Presentase	Hasil	Kategori
1.	Validasi Praktisi Desain	98	100	100%	98%	Sangat Layak
2.	Validasi Praktisi Produk	97	100	100%	97%	Sangat Layak
Jumlah		195	200	100%	98%	Sangat Layak

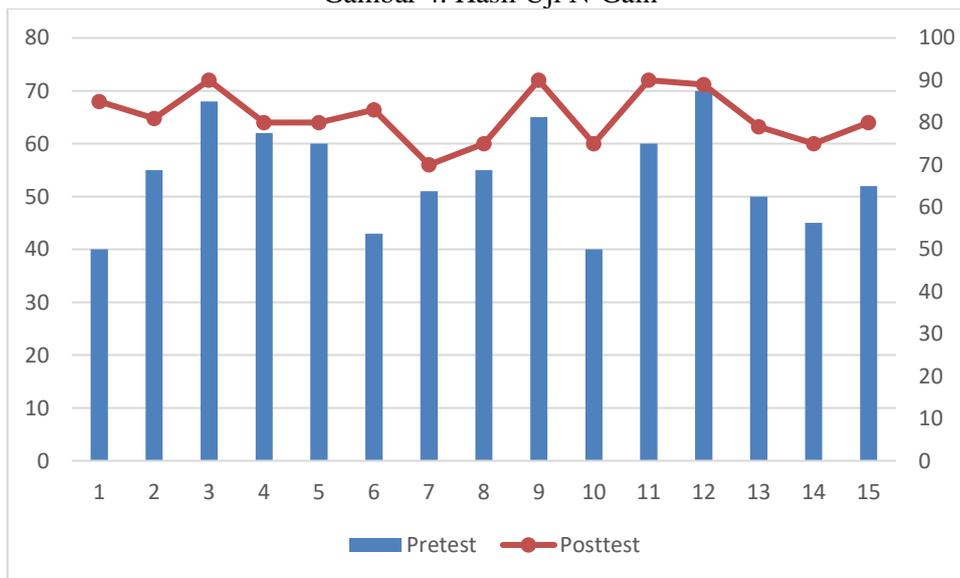
Pengembangan media *smart box* dengan pendekatan SETS ini ternyata berpengaruh dalam pembelajaran IPA. Sejalan dengan (Lestari et al., 2020) bahwa pembelajaran SETS dapat meningkatkan pengetahuan ilmiah karena berfokus pada bagaimana peserta didik dapat menyelidiki untuk memperoleh pengetahuan yang saling berkaitan dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Hal ini mengindikasikan bahwasanya penting memiliki pengetahuan ilmiah untuk menyikapi berbagai permasalahan yang berkembang di masyarakat. Pengembangan media *smart box* mendukung peserta didik dalam belajar agar lebih semangat, karena dalam media *smart box* terdapat beberapa materi dengan permainan yang berbeda atau

disebut dengan belajar sambil bermain. Peserta didik maupun guru bisa mengakses *Qr code* yang ada di dalam media untuk memudahkan dalam mendapatkan rencana pembelajaran, cara penggunaan media, serta lembar kerja peserta didik. Pengembangan media *smart box* berbasis SETS dalam pembelajaran IPA ini dilakukan uji coba N-Gain untuk menguji efektivitas dari hasil sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan yang diperoleh skor 0,592 atau 59% dengan kategori sedang yang mengindikasikan bahwa media *smart box* tersebut cukup efektif untuk digunakan sebagai alat bantu atau media dalam proses pembelajaran. Hasil uji N-Gain bisa dilihat pada gambar 4, dilengkapi dengan grafik *pretest* dan *posttest* terdapat pada gambar 5 dibawah ini:

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain	15	.39	.75	.5942	.11222
Valid N (listwise)	15				

Gambar 4. Hasil Uji N-Gain



Gambar 5. Hasil grafik menunjukkan nilai yang signifikan antara *pretest* dan *posttest* menggambarkan efektivitas media pembelajaran yang telah digunakan.

Berdasarkan hasil uji coba kelayakan dan uji efektivitas pada media *smart box* ini dikatakan layak dan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Sebagaimana hasil grafik yang menunjukkan nilai yang signifikan antara *pretest* dan *posttest* dengan nilai rata-rata pada *pretest* 54 dan *posttest* 81. Sehingga diharapkan kegiatan pembelajaran lebih menarik, kreatif, efektif, dan inovatif. Karena hal ini dapat menjadi daya tarik dan antusiasme peserta didik dalam pembelajaran yang dilaksanakan. Sejalan dengan pernyataan Sitepu (2021), mengemukakan bahwa dengan adanya media dalam proses

pembelajaran dapat membangkitkan keinginan, minat dan motivasi pada kegiatan pembelajaran (Sitepu, 2021).

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan pengembangan media *smart box* dengan pendekatan SETS dalam pembelajaran IPA siswa sekolah dasar, kelayakan media *smart box* yang telah di validasi oleh 4 orang yaitu 1 orang validator ahli, yaitu 89% dapat dikatakan Sangat Layak, sedangkan 2 orang praktisi dengan nilai sebesar 98% dengan kategori Sangat Layak sehingga media *smart box*

layak untuk digunakan dalam pembelajaran di sekolah dan diimplementasikan di kelas saat kegiatan belajar. Selain itu, peserta didik memberikan tanggapan terhadap media *smart box* dengan skor 90% yang diartikan sebagai Sangat Baik. Sementara itu, analisis hasil pembelajaran responden menjadi subjek penelitian dengan memperoleh skor pada *pretest* 54 meningkat menjadi 81 pada *posttest*. Sedangkan dalam pengaruh penggunaan media *smart box* pada pembelajaran IPA peserta didik menunjukkan nilai 0,592 atau 59%, yang diinterpretasikan sebagai Sedang dan Cukup Efektif. Hasil ini berdasarkan uji N-Gain yang dilakukan. Melalui pengembangan produk ini, ditemukan bahwa media *smart box* efektif dalam meningkatkan konsep sains yang relevan dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Peserta didik menunjukkan peningkatan minat dan motivasi dalam pembelajaran, serta keterlibatan yang lebih aktif dalam aktivitas pembelajaran. Dalam konteks pembelajaran, media *smart box* berbasis SETS ini memberikan dukungan yang signifikan baik dalam belajar di kelas maupun di luar kelas sehingga memungkinkan peserta didik untuk mengerjakan rancangan baru yang dipelajari dalam situasi nyata.

Peneliti menyarankan dalam menggunakan media *smart box* agar memperhatikan catatan yang dijelaskan dalam bagian hasil dan pembahasan untuk mengoptimalkan pemanfaatannya. Selain itu, untuk mengetahui efektivitas media *smart box* dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa, disarankan melakukan penelitian lanjutan guna membuktikan manfaat signifikan media ini bagi duni pendidikan. Hal ini terutama dalam membantu pendidik menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik, inovatif dan efektif sehingga peserta didik tertarik menggunakan media *smart box* dalam kegiatan belajar mengajar.

Daftar Pustaka

Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.

Basori. (2020). Meningkatkan Kemampuan Mengenal Huruf Pada Anak Usia Dini Dengan Menggunakan Media Kotak Pintar Di TK Mujahadah. *Jurnal Al-Abyadh*, 3(2), 52–58.

Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). Belajar Dan Pembelajaran. Sulawesi Selatan: In CV *Kaaffah Learning Center*.

Dwiyanto, A., Raharjo, T. J., Widiarti, N., & Rokhman, F. (2024). *Pengembangan Game SIRAJA Berbasis Articulate Storyline 3 untuk*

Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas V. 9(3), 1305–1312.

Lestari, W. D., Yuhanna, W. L., & Lukitasari, M. (2020). Pengembangan Media Bio Pop-Up Book Terintegrasi Science, Environment, Technology, And Society (SETS) Pada Pembelajaran Biologi Materi Daur Biogeokimia. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 8(2), 130. <https://doi.org/10.25273/jems.v8i2.7442>

Nasution, A. B. M. D., Suhulah, G. A., Alam, P. R. N., & Setiawan, U. (2022). Prinsip dan Landasan Penggunaan Media Pembelajaran di Sekolah. *Jurnal Edukasi Nonformal*, 3(2), 586–593. <https://ummaspul-e-journal.id/JENFOL/article/view/5337/2351>

Nurawaliyah, N. S., Uswatun, D. A., & Sutisnawati, A. (2019). Meningkatkan Science Attitude Siswa Sekolah Dasar Melalui Pendekatan Science, Environment, Technology and Society (SETS). *Jurnal Perseda*, 2(2), 58–71.

Prananda, G., Saputra, R., & Ricky, Z. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Menggunakan Media Lagu Anak Dalam Pembelajaran Ipa Sekolah Dasar. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 8(2), 304. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v8i2.830>

Rahayuningsih, S. S., Soesilo, T. D., & Kurniawan, M. (2019). Peningkatan Kemampuan Mengenal Huruf Pada Anak Usia 5-6 Tahun Melalui Metode Bermain Dengan Media Kotak Pintar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(1), 11–18. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i1.p11-18>

Rendana, F. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Ipa Berupa Kartu Domino Pada Materi Struktur Dan Fungsi Tumbuhan Kelas IV Sd/M. *Jurnal of EST*, Vol. 2, No. 2, (Agustus, 2016), h. 81, 3, 178. <http://repository.radenintan.ac.id/4440/1/SKRIPSI FITRI RENDANA.pdf>

Rini, C. P. (2017). Pengaruh Pendekatan Sets (Science, Environment, Technology and Society) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2(1), 56. <https://doi.org/10.23969/jp.v2i1.450>

Riwu, R., Budiyasa, I. W., & Rai, I. G. A. (2018). Penerapan pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, and Society) untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa. ... : *Jurnal Edukasi Matematika ...*, VII(2), 162–169.

- <https://doi.org/10.5281/zenodo.2548090>
Sari, N. V. (2021). Peningkatan Kemampuan Membaca Permulaan Melalui Media Kotak Pintar pada Anak Kelompok B TK Suryodiningratan. *Pendidikan Guru Paud S-1*, 10 (3), 219-226.
- Sitepu, E. N. (2021). Media Pembelajaran Berbasis Digital. *Mahesa*, 1(1), 242–248. <https://doi.org/10.34007/ppd.v1i1.195>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukaryanti, A., Murjainah, M., & Syaflin, S. L. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Kotak Pintar Keragaman Di Indonesia Untuk Siswa Kelas Iv Sd. *Jurnal Pendidikan : Riset Dan Konseptual*, 7(1), 140. https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v7i1.675
- Susanti, E. D. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Flip Pdf Corporate Pada. *Range: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 37–46.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Tulandi, D. A., & Resbal, M. (2022). Efektivitas Pembelajaran Eksploratif Tentang Konsep Dan Proses Fisika Di Permukaan Air Danau Tondano. *Charm Sains: Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(3), 29–34. <https://doi.org/10.53682/charmsains.v3i3.159>
- Yuliastri, N. A., Fitriani, R., & Ilhami, B. S. (2021). Pengembangan Media Smart Box Dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Care*, 8(2), 29–36.