

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Peneliti memperoleh hasil penelitian serta pengembangan konten *YouTube* berbasis Literasi Sains materi sistem gerak manusia dalam permainan rebana di tingkat SMP/MTs. Penelitian dan pengembangan dilakukan di MTs Nurul Ittihad Babalan Demak. Pada penelitian ini menggunakan model penelitian serta pengembangan yaitu metode R & D Borg and Gall¹ dari tahap pertama hingga tahap tujuh. Penelitian serta pengembangan dilakukan dengan menghasilkan produk konten *YouTube* berbasis Literasi Sains materi sistem gerak manusia dalam permainan rebana di tingkat SMP/MTs. Hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu:

1. Hasil Tahapan Identifikasi Masalah dan Pengumpulan Data

a. Hasil Landasan Teori

Berdasarkan teori yang telah dijelaskan terdapat teori yang mendukung kelayakan serta fungsi dari media konten *YouTube* berbasis Literasi Sains materi sistem gerak manusia dalam permainan rebana di tingkat SMP/MTs. Pada landasan teori, terdapat pengguna video blog (vlog) *channel YouTube* berbasis STEM untuk membantu pembelajaran online yang dapat mempejelas bahan materi di pembelajaran serta dapat digunakan dengan mudah, praktis, dapat dibawa dan dibuka kapan dan dimana saja.²

b. Hasil Desain Produk

Berikut perencanaan pengembangan media konten *YouTube* berbasis Literasi Sains materi sistem gerak manusia dalam permainan rebana di tingkat SMP/MTs.

¹ Budiyo Saputro, *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) Bagi Penyusun Tesis Dan Disertasi*, *Journal of Chemical Information and Modeling*, vol. 53, 2017, 9.

² Iqbal, "Pengembangan Video Blog (Vlog) Channel *YouTube* Berbasis STEM Sebagai Media Alternatif Pembelajaran Online," 70.

- 1) Desain awal media konten *YouTube* berbasis Literasi Sains materi sistem gerak manusia dalam permainan rebana di tingkat SMP/MTs dan perancangan materi sesuai dengan pembelajaran.
- 2) Merancang skenario (*script*) pada video pembelajaran.
- 3) Menyiapkan ponsel dan rebana serta merekam suara sesuai skenario (*script*).
- 4) Pada tahap mengedit video menggunakan aplikasi *Kinemaster* kemudian diunggah ke *YouTube*.

B. Hasil Pengembangan

1. Kelayakan media

Langkah selanjutnya melakukan validasi produk penelitian oleh para dosen ahli.

a. Validasi Ahli Media

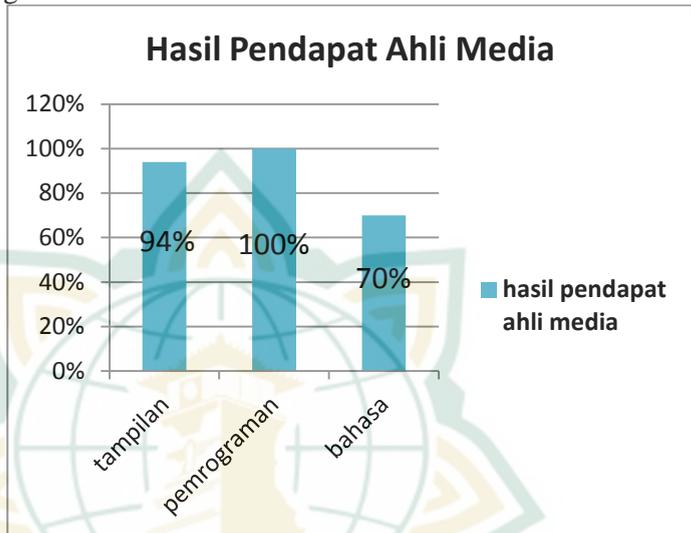
Validasi ahli media dilakukan dengan mengisi kuisioner penilaian terdiri dari 3 aspek dan terdapat pernyataan dari 18 pertanyaan kemudian dinilai ahli media yaitu Achmad Ali Fikri, M.Pd. Data yang telah divalidasi oleh ahli media disajikan dalam Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Hasil Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Per aspek	Rata per aspek	Skor (%)	Kategori
Tampilan	47	4,7	94%	Sangat baik
Pemrograman	10	5	100%	Sangat baik
Bahasa	21	3,5	70%	Baik
Jumlah	78	13,2	264	
Rata-rata	26	4,4	88%	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 4.1 hasil kelayakan memperoleh persentase dengan hasil penilaian 94% aspek tampilan, 100% pemrograman, dan 70% aspek bahasa. Diperoleh rata-rata seluruh aspek media konten *YouTube* berbasis Literasi Sains materi sistem gerak manusia dalam permainan rebana di tingkat SMP/MTs yaitu 88%. Penialian ahli media terhadap media konten

YouTube juga disajikan data dengan bentuk gambar grafik berikut.



Gambar 4. 1 Grafik Hasil Validasi Ahli Media

b. Validasi Ahli Materi

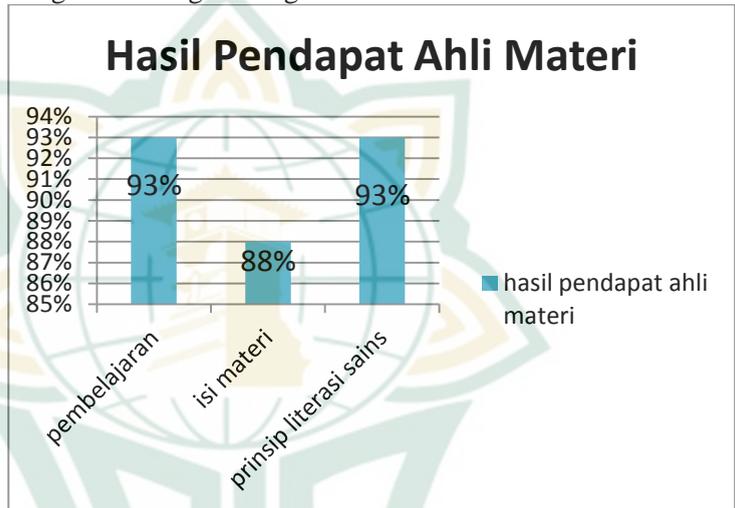
Ahli Materi mengisi kuesioner penilaian pada 3 aspek serta terdapat beberapa pernyataan dari 16 pertanyaan dinilai oleh Ulya Fawaida, M.Pd. Data validasi oleh ahli materi disajikan dalam Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Per aspek	Rata per aspek	Skor (%)	Kategori
Pembelajaran	14	4,6	93%	Sangat baik
Isi Materi	31	4,4	88%	Sangat baik
Prinsip Dasar Literasi Sains	28	4,6	93%	Sangat baik
Jumlah	73	13,6	274	
Rata-rata	24,3	4,5	91%	Sangat baik

Hasil skor kelayakan pada Tabel 4.2 untuk media konten *YouTube* berbasis Literasi Sains materi sistem gerak manusia dalam permainan rebana di tingkat

SMP/MTs, 93% untuk aspek pembelajaran, 88% untuk aspek isi materi, 93% untuk aspek prinsip dasar literasi sains. Kemudian diperoleh rata-rata penilaian konten *YouTube* berbasis Literasi Sains materi sistem gerak manusia dalam permainan rebana di tingkat SMP/MTs yaitu 91%. Penilaian ahli materi disajikan pula data dengan bentuk gambar grafik berikut ini.



Gambar 4. 2 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi

2. Hasil Revisi Desain (produk awal)

a. Hasil Validasi Ahli Media

Berdasarkan validasi diberikan saran/masukan pada tahap validasi ahli media. Adapun saran/masukan dari hasil validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4. 3 Saran dan Hasil Revisi Validasi Ahli Media

Nama Validator	Saran	Perbaikan
Achmad Ali Fikri, M.Pd.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diksi harap diperhatikan 2. Gunakan Bahasa Indonesia sesuai PEUBI 3. Perhatikan durasi 	Telah dilakukan perbaikan sesuai dengan saran dan masukan

	(cari referensinya)	
--	---------------------	--

Validator ahli media memberikan saran dan masukan sesuai dengan Tabel 4.3 mengenai video konten *YouTube* berbasis literasi sains. Saran dan masukan dari validator ahli media tersebut telah dilakukan perbaikan dan dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4. 4 Gambar Video Sebelum dan Sesudah Revisi

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	<p>Tulisan kelainan pada jari tangan</p> 	<p>Diganti risiko bagi penabuh rebana</p> 
2.	<p>Rekaman suara “kapalen”</p> 	<p>Diganti “kapalan”</p> 
3.	<p>Tulisan kok bisa ya?</p> 	<p>Diganti apakah bisa ya?</p> 
4.	<p>Tulisan melakukan rebana</p> 	<p>Diganti menabuh rebana</p> 

5.	Belum memperhatikan durasi untuk video pembelajaran dan sebelum revisi durasinya adalah 14:56 menit.	Sudah memperhatikan durasi untuk video pembelajaran dan setelah revisi durasinya 16:01 menit. Durasi untuk video pembelajaran yang dapat menjadi daya tarik video dan mampu mempertahankan perhatian siswa lebih lama hingga 1-2 jam untuk menyimak video dibandingkan hanya mendengarkan saja yang hanya mampu bertahan 25-30 menit. ³
----	--	---

b. Hasil Validasi Ahli Materi

Ahli materi terdapat saran/masukan untuk perbaikan media konten *YouTube* berbasis Literasi Sains materi sistem gerak manusia dalam permainan rebana di tingkat SMP/MTs. Adapun saran dan validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4. 5 Saran dan Hasil Validasi Ahli Materi

Nama Validator	Saran	Perbaikan
Ulya Fawaida, M.Pd.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ditambah yang bagian sendi 2. Gambar yang kurang jelas diganti 3. Ada ajakan sholat dan ditutup dengan sholat 	Sudah dilakukan perbaikan sesuai dengan saran

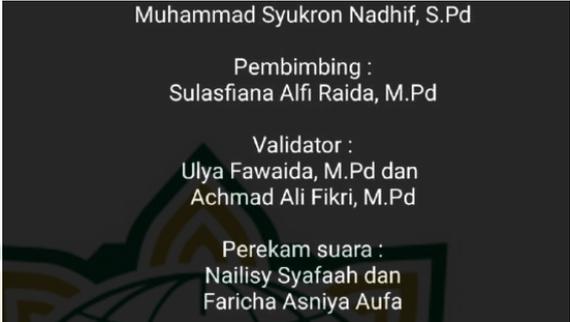
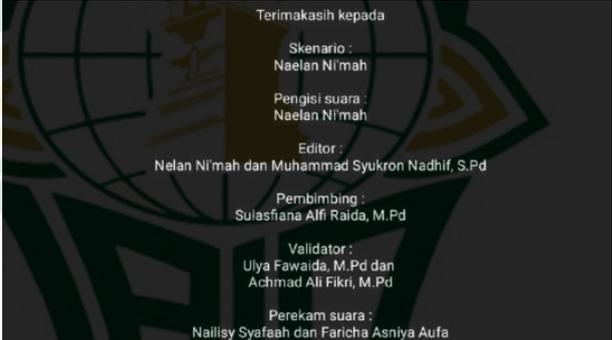
Berdasarkan Tabel 4.5 validator ahli materi memberikan saran dan masukan mengenai video konten *YouTube* berbasis literasi sains. Saran dan masukan dari

³ Anggar Dewana Nurmalasari, “Pengembangan Media Video Pembelajaran Sebagai Sumber Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Gizi Materi Pokok Zat Gizi Sumbur Tenaga Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Purworjo” (Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, 2016), 21.

validator ahli materi tersebut sudah dilakukan perbaikan dan dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut ini.

Tabel 4. 6 Gambar Video Sebelum dan Sesudah Revisi

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	<p>Gambar tulang yang kurang jelas</p>	<p>Diganti tulang yang jelas</p>
2.	<p>Gambar contoh sendi yang belum ada cara kerjanya</p> <div data-bbox="303 708 624 887"> <p>Sendi Peluru gerakan kesegala arah terletak pada tulang belikat dengan tulang atas (Humerus)</p> </div> <div data-bbox="303 909 624 1088"> <p>Sendi Engsel gerakan 1 arah terletak pada Tulang Lengan Atas dengan lengan bawah dan antar ruas jari tangan</p> </div> <div data-bbox="303 1111 624 1289"> <p>Sendi Geser gerakan bergeser terletak pada sendi pada tulang pergelangan tangan</p> </div> <div data-bbox="303 1312 624 1491"> <p>Sendi Gulung gerakan rotasi pada poros terletak pada ujung tulang karpal dan ujung tulang jari tangan</p> </div>	<p>Ditambah cara kerjanya</p> <div data-bbox="689 708 1010 887"> <p>Sendi Peluru gerakan kesegala arah terletak pada tulang belikat dengan tulang atas (Humerus)</p> </div> <div data-bbox="689 909 1010 1088"> <p>Sendi Engsel gerakan 1 arah terletak pada Tulang Lengan Atas dengan lengan bawah dan antar ruas jari tangan</p> </div> <div data-bbox="689 1111 1010 1289"> <p>Sendi Geser gerakan bergeser terletak pada sendi pada tulang pergelangan tangan</p> </div> <div data-bbox="689 1312 1010 1491"> <p>Sendi Gulung gerakan rotasi pada poros terletak pada ujung tulang karpal dan ujung tulang jari tangan</p> </div>

3.	<p>Sebelum revisi → Diakhir video belum ditutup dengan sholawat</p>  <p>Sesudah Revisi → Diakhir video sudah ditutup dengan sholawat</p> 
----	---

3. Uji Coba Produk

Setelah produk divalidasi dan dinyatakan sangat layak oleh ahli media dan ahli materi sehingga menjadi produk video konten *YouTube* berbasis Literasi Sains materi sistem gerak manusia dalam permainan rebana di tingkat SMP/MTs kemudian dilakukan diuji coba ke sekolah MTs Nurul Ittihad Babalan Wedung Demak. Uji coba produk ini dilakukan dengan 3 tahapan, yaitu respon pendidik, uji coba kelas kecil dan uji coba kelas besar.

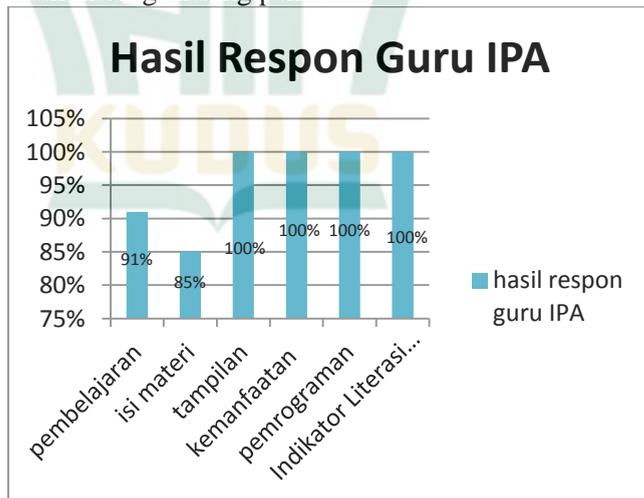
a. Respon Pendidik (Guru IPA)

Pengambilan data mengenai respon pendidik dilakukan pada Guru IPA MTs Nurul Ittihad Babalan Wedung Demak yaitu Muhammad Hidayaturrohan, S.Pd. Hasil respon pendidik dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4. 7 Hasil Respon Pendidik (Guru IPA)

Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
Pembelajaran	91%	Sangat Baik
Isi Materi	85%	Sangat Baik
Tampilan	100%	Sangat Baik
Kemanfaatan	100%	Sangat Baik
Pemrograman	100%	Sangat Baik
Indikator Literasi Sains	100%	Sangat Baik
Rata-rata	96%	Sangat Baik

Hasil repon pendidik (Guru IPA) di MTs Nurul Ittihad diperoleh total persentase aspek pembelajaran konten *YouTube* yaitu (91%), Aspek isi materi (85%), aspek tampilan (100%), aspek kemanfaatan (100%), aspek pemrograman (100%), dan aspek indikator literasi sains (100%). Kemudian rata-rata seluruh aspek (96%) dengan kategori sangat baik. Selain bentuk tabel respon pendidik terhadap media konten *YouTube* disajikan pula data dengan bentuk grafik berikut ini untuk melihat perbandingan hasil respon pendidik untuk masing-masing penilaian.

**Gambar 4. 3 Grafik Hasil Respon Pendidik**

Responden guru IPA terdapat saran/masukan untuk perbaikan media video konten *YouTube* dalam

pembelajaran selanjutnya. Adapun saran/masukan dari responden guru IPA dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut.

Tabel 4. 8 Saran/Masukan Respon guru IPA

Nama Responden Guru IPA	Saran/Masukan	Perbaikan
Muhammad Hidayaturrohman, S.Pd.	1. Pembatasan materi sub (otot) diperjelas	Sudah dilakukan perbaikan sesuai dengan saran

Berdasarkan Tabel 4.8 responden guru IPA memberikan saran dan masukan mengenai video konten *YouTube* berbasis literasi sains. Saran dan masukan dari responden guru IPA tersebut sudah dilakukan perbaikan dan dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut ini.

Tabel 4. 9 Gambar Video Sebelum dan Sesudah Revisi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Antar materi sub (otot) belum ada transisinya	Antar materi sub (otot) sudah ada transisinya
	

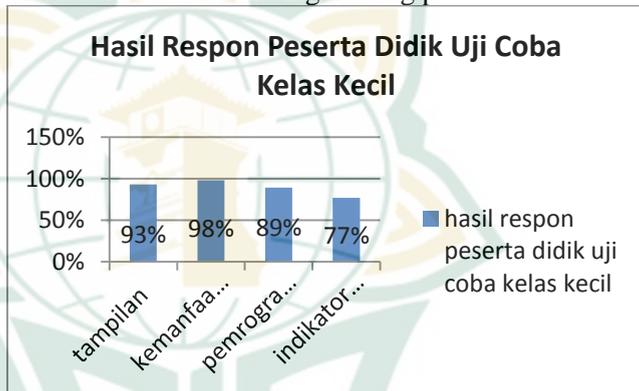
b. Uji Coba Kelas Kecil

Uji coba kelas kecil diberikan kepada 6 peserta didik kelas VIII di MTs Nurul Ittihad Babalan Wedung Demak. Hasil rekapitulasi angket uji coba kelas kecil dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4. 10 Rekapitulasi Hasil Uji Kelas Kecil

Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
Tampilan	93%	Sangat Puas
Kemanfaatan	98%	Sangat Puas
Pemrograman	89%	Sangat Puas
Indikator Literasi Sains	77%	Sangat Puas
Rata-rata	89%	Sangat Puas

Hasil uji coba kelas kecil peserta didik di MTs Nurul Ittihad Babalan Wedung Demak diperoleh persentase aspek tampilan 93%, aspek kemanfaatan 98%, aspek pemrograman 89%, aspek indikator literasi sains 77%. Kemudian rata-rata seluruh aspek 89% dengan kategori sangat puas. Selain bentuk tabel respon uji coba kelas kecil peserta didik terhadap media konten *YouTube* disajikan pula data dengan bentuk grafik berikut ini untuk melihat perbandingan hasil respon uji coba kelas kecil untuk masing-masing penilaian.



Gambar 4. 4 Grafik Hasil Uji Coba Kelas Kecil

c. Uji Coba Kelas Besar

Uji coba kelas besar dilakukan kepada 25 peserta didik kelas VIII di MTs Nurul Ittihad Babalan Wedung Demak. Hasil rekapitulasi angket uji coba kelas besar dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4. 11 Hasil Uji Coba Kelas Besar

Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
Tampilan	91%	Sangat Puas
Kemanfaatan	88%	Sangat Puas
Pemrograman	87%	Sangat Puas
Indikator Literasi Sains	81%	Sangat Puas
Rata-rata	87%	Sangat Puas

Hasil uji coba kelas besar peserta didik di MTs Nurul Ittihad Babalan Wedung Demak diperoleh total persentase aspek tampilan media video konten *YouTube*

91%. Pada aspek kedua penilaian tentang kemanfaatan video memperoleh skor persentase 88%. Pada aspek ketiga penilaian tentang pemrograman memperoleh skor persentase 87% serta pada aspek indikator literasi sains memperoleh skor persentase 81%. Kemudian rata-rata 87% dengan kategori sangat puas. Selain bentuk tabel respon uji coba skala terbatas peserta didik terhadap media video konten *YouTube* disajikan pula data dengan bentuk grafik berikut ini untuk melihat perbandingan hasil uji coba kelas besar untuk masing-masing aspek penilaian.



Gambar 4. 5 Grafik Hasil Uji Coba Kelas Besar

C. Pembahasan Produk Akhir

Video konten *YouTube* berbasis literasi sains dikembangkan dengan menerapkan indikator literasi sains yaitu konteks sains. Konteks literasi sains lebih menekankan pada kehidupan sehari-hari dan melibatkan isu-isu mengenai yang muncul pada indikator, seperti juga terhadap kepedulian pribadi.⁴ Indikator literasi sains konteks sains muncul pada video mengenai peristiwa/kegiatan memainkan rebana yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari di Indonesia. Selain itu, video tersebut menampilkan teks, gambar dan animasi yang berisi tentang kehidupan manusia dalam kehidupan

⁴ Saka, "Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Berbasis Literasi Sains Dengan Menggunakan Software Camtasia Studio," 27–29.

sehari-hari.⁵ Peneliti menggunakan multimedia dan memuat indikator literasi sains pada materi konsep sistem gerak manusia yang terjadi ketika memainkan rebana. oleh karena itu, siswa-siswi dapat berfikir aktif dan mengikuti proses pembelajaran tersebut dengan baik.

Video tersebut dikembangkan berdasarkan prinsip dasar literasi sains. Adapun prinsip dasar literasi sains meliputi 1) Kontekstual, artinya sesuai dengan kearifan lokal dan perkembangan zaman; 2) Memenuhi kebutuhan sosial, budaya dan kenegaraan; 3) Sesuai dengan standar mutu pembelajaran yang selaras dengan pembelajaran abad XXI; 4) Holistik, artinya total dan menyeluruh⁶ serta terintegrasi dengan beragam literasi lainnya; 5) Kolaboratif, artinya keterampilan bekerja sama⁷; dan 6) Partisipatif⁸, artinya ikut berperan serta dalam suatu kegiatan.⁹

Pertama, Prinsip kontekstual¹⁰ dimasukkan dalam video konten *YouTube* berbasis literasi sains agar peserta didik dapat memahami kearifan lokal dan mengikuti perkembangan zaman. Kearifan lokal muncul pada video bagian tradisi rebana di Indonesia. Hal ini dilakukan dengan cara mengenalkan peristiwa atau kegiatan memainkan rebana di Indonesia kepada peserta didik sehingga lebih mudah untuk memahaminya. Sains intuitif adalah sains sosial atau budaya (*culture or social science*) atau disebut juga sains asli berkaitan dengan sains yang diperoleh melalaui budaya di lingkungannya.¹¹ Perkembangan zaman bisa memberikan

⁵ E Nurhayati, E. J., Yasir, Nu'man, Ernawalis, "Meningkatkan Literasi Sains Dengan Multimedia," *Simpul Juara* 1, no. 1 (2019): 32.

⁶ Nuroh, "Pendekatan Holistik Dan Kolaboratif Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris Di Sekolah Dasar," 313.

⁷ Apriono, "Pembelajaran Kolaboratif: Suatu Landasan Untuk Membangun Kebersamaan Dan Keterampilan Kerjasama," 296.

⁸ Kemendikbud, *Materi Pendukung Literasi Sains-Gerakan Literasi Sains*, 5.

⁹ Asnudin, "Pendekatan Partisipatif Dalam Pembangunan Proyek Infrastruktur Perdana Di Indonesia," 183.

¹⁰ Kemendikbud, *Materi Pendukung Literasi Sains-Gerakan Literasi Sains*, 5.

¹¹ Jan Pieter, "Pembelajaran Ipa Berbasis Kearifan Lokal Sebagai Solusi Pengajaran Ipa Di Daerah Pedalaman Provinsi Papua," *Prosiding*

literasi pada anak-anak dengan menggunakan teknologi berupa ponsel atau laptop untuk mengunggah suatu video di *YouTube*. Hal ini bertujuan agar peserta didik tidak gagap teknologi yang sekarang ini semakin canggih.

Kedua, Prinsip memenuhi kebutuhan sosial, budaya dan kenegaraan¹² merupakan suatu pembelajaran yang dilakukan dengan melihat kondisi peserta didik sesuai kebutuhan sosial, budaya dan kenegaraan yang dimiliki peserta didik. Kebutuhan sosial budaya dan kenegaraan pada video tersebut dapat menjelaskan bagaimana fenomena rebana pertama kali muncul di Madinah dan sudah menyebar sampai di Indonesia.

Ketiga, pengembangan konten *YouTube* berbasis literasi sains merupakan bentuk implementasi dari pembelajaran abad 21¹³ melalui keterampilan 4C.¹⁴ Keterampilan yang pertama yaitu *Communication* (komunikasi).¹⁵ Keterampilan komunikasi adalah keterampilan individu untuk menyampaikan dan menerima pesan sesuai dengan konteks (kejadian/fenomena yang terjadi).¹⁶ Materi sistem gerak manusia dikomunikasikan atau disampaikan dalam bentuk video konten *YouTube* berbasis literasi sains materi sistem gerak manusia sesuai dengan konteks dan peserta didik dapat menerima pesan sesuai dengan fenomena permainan rebana.

Keterampilan yang kedua yaitu *Collaborative* (kolaborasi).¹⁷ Kolaborasi merupakan keterampilan bekerja

Seminar Nasional Pendidikan UNCEN, 2016, 2, <https://doi.org/10.5281/zenodo.840857>.

¹² Kemendikbud, *Materi Pendukung Literasi Sains-Gerakan Literasi Sains*, 5.

¹³ Kemendikbud, 5.

¹⁴ Kemendikbud, 5.

¹⁵ Resti Septikasari and Rendy Nugraha Frasandy, "Keterampilan 4C Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar," *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad VIII* (2018): 108.

¹⁶ M.Masykuri Sajidan, baedhowi, triyanto, salman A.T, "Peningkatan Proses Pembelajaran Dan Penilaian Pembelajaran Abad 21 Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran SMK," *Kemendikbud.Jakarta*, 2018, 55.

¹⁷ Septikasari and Frasandy, "Keterampilan 4C Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar," 109.

sama dalam kelompok.¹⁸ Pada pengembangan video konten *YouTube* berbasis literasi sains peneliti berkolaborasi dengan beberapa pakar ahli. Kolaborasi dengan dosen pembimbing mengenai isi materi yang akan disampaikan pada video. Kolaborasi dengan editor mengenai pembuatan dan pengeditan video. Kolaborasi dengan validator ahli materi mengenai materi yang layak disampaikan pada video dan validator ahli media mengenai media yang layak digunakan peserta didik.

Keterampilan yang ketiga yaitu *Critical Thinking* (berpikir kritis).¹⁹ *Critical Thinking* (berpikir kritis) merupakan kemampuan seseorang dalam menganalisis suatu gagasan dengan menggunakan penalaran yang logis.²⁰ Dalam video konten *YouTube* berbasis literasi sains, peneliti menganalisis dan menjelaskan mengenai materi sistem gerak manusia yaitu terjadi gerak supinator dan gerak fleksor ketika seseorang yang memainkan rebana.

Keterampilan yang keempat yaitu *Creativity dan innovation* (kreativitas dan inovasi).²¹ Kreativitas dan inovasi merupakan aktivitas menemukan ide/gagasan kreatif untuk menghasilkan suatu produk baru yang bersifat inovatif.²² Peneliti telah menghasilkan produk berupa video konten *YouTube* berbasis literasi sains yang merupakan sebuah kreativitas menciptakan produk baru dan bersifat inovatif.

¹⁸ Sajidan, baedhowi, triyanto, salman A.T, “Peningkatan Proses Pembelajaran Dan Penilaian Pembelajaran Abad 21 Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran SMK,” 64.

¹⁹ Septikasari and Frandy, “Keterampilan 4C Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar,” 110.

²⁰ Sajidan, baedhowi, triyanto, salman A.T, “Peningkatan Proses Pembelajaran Dan Penilaian Pembelajaran Abad 21 Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran SMK,” 62.

²¹ Septikasari and Frandy, “Keterampilan 4C Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar,” 111.

²² Sajidan, baedhowi, triyanto, salman A.T, “Peningkatan Proses Pembelajaran Dan Penilaian Pembelajaran Abad 21 Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran SMK,” 65.

Keempat yaitu prinsip holistik, artinya total dan menyeluruh²³ serta terintegrasi dengan beragam literasi lainnya.²⁴ Maksud dari holistik adalah materi pada video konten *YouTube* berbasis literasi diuraikan dan dijelaskan secara total atau menyeluruh mulai dari jenis rangka/tulang, otot dan mekanismenya, sendi serta gangguan pada sistem gerak manusia yang terjadi pada permainan rebana. Materi yang dijelaskan secara total dan menyeluruh akan membuat peserta didik memiliki pemahaman secara mendalam dan luas.

Prinsip yang kelima yaitu kolaboratif dan partisipatif.²⁵ Adapun prinsip kolaboratif²⁶ merupakan keterampilan bekerjasama²⁷ yang muncul ketika peneliti berkolaborasi dengan beberapa pakar ahli. Kolaborasi dengan dosen pembimbing mengenai isi materi yang akan disampaikan pada video. Kolaborasi dengan editor mengenai pembuatan dan pengeditan video. Kolaborasi dengan validator ahli materi mengenai materi yang layak disampaikan pada video dan validator ahli media mengenai media yang layak digunakan peserta didik.. Sedangkan Prinsip partisipatif²⁸ artinya ikut berperan serta dalam suatu kegiatan²⁹ yang muncul pada video bagian ajakan sholat yang diiringi dengan rebana di akhir video. Selain itu terdapat materi tentang mekanisme otot dalam permainan rebana yang dirancang dengan menampilkan animasi otot bergerak beserta masing-masing namanya. dengan adanya bagian video ini, peserta didik dapat mengetahui, bahkan dapat menirukan/mempraktekkan nama serta gerakannya secara langsung.

²³ Nuroh, "Pendekatan Holistik Dan Kolaboratif Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris Di Sekolah Dasar," 313.

²⁴ Kemendikbud, *Materi Pendukung Literasi Sains-Gerakan Literasi Sains*, 5.

²⁵ Kemendikbud, 5.

²⁶ Kemendikbud, 5.

²⁷ Apriono, "Pembelajaran Kolaboratif: Suatu Landasan Untuk Membangun Kebersamaan Dan Keterampilan Kerjasama," 296.

²⁸ Kemendikbud, *Materi Pendukung Literasi Sains-Gerakan Literasi Sains*, 5.

²⁹ Asnudin, "Pendekatan Partisipatif Dalam Pembangunan Proyek Infrastruktur Perdesaan Di Indonesia," 183.

Video konten *YouTube* berbasis literasi sains juga dikembangkan berdasarkan Kompetensi dasar 3.1 kelas VIII SMP/MTs yaitu menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak.³⁰ Kompetensi Dasar 3.1 kelas VIII mencakup sub materi struktur dan fungsi rangka/tulang, otot dan mekanismenya, sendi serta gangguan pada sistem gerak manusia.³¹ Media video konten *YouTube* berbasis literasi sains dirancang agar dapat meningkatkan minat peserta didik pada materi sistem gerak manusia. Video pembelajaran yang dikembangkan diharapkan mampu memberikan gambaran tentang permainan rebana yang dikemas dengan video yang menarik dan gambaran utuh tentang sistem gerak manusia.

Pengembangan video konten *YouTube* berbasis literasi sains dapat menarik perhatian peserta didik untuk mempelajari materi sistem gerak manusia. Pembelajaran dapat diterima melalui seni musik dan berenerjik. “*Learning is meant to be loud, musical, colorful and energetic*”³², artinya pembelajaran harus menggunakan volume yang tinggi/keras, menggunakan musik, berwarna, dan mempunyai kekuatan yang kuat. Hal itu diperlukan sebuah media yang bisa membuat peserta didik dapat berinspirasi yaitu menggunakan *ICT (Information Communication Technology)*.

*ICT (Information Communication Technology) help to inspire and engage. Inspiration is the key ingredient for creativity. Second, engagement is holds the attention of a class during a lesson, with those unmistakable on task symptoms of focus, rapt listening and energetic responses to teacher instructions.*³³ Artinya teknologi informasi dan

³⁰ Permendikbud, “Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah,” 3.

³¹ Kemendikbud, *Model Silabus Mata Pelajaran IPA Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs/MTs)* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), 20.

³² Justin Reich and Thomas Daccord, *Best Ideas for Teaching with Technology: A Practical Guide for Teachers, by Teachers* (USA: Taylor & Francis, 2015), 3.

³³ Miller, *Minds Online Teaching Effectively with Technology*, 143.

komunikasi membantu menginspirasi dan menarik perhatian. Inspirasi adalah kunci unsur penting dalam kreativitas. Kedua, menaruh perhatian suatu kelas selama pembelajaran, dengan jelas pada sebuah fokus, mendengarkan secara penuh dan respon yang tinggi pada pengajaran guru. Adapun karakteristik video yang dijadikan acuan dalam pengembangan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Video dikembangkan dengan sebuah materi kelas VIII sistem gerak manusia.
2. Pembelajaran dalam video dimasukkan literasi sains tentang permainan rebana yang terjadi dalam sistem gerak manusia.
3. Video dapat mengintegrasikan pembelajaran dengan suatu kejadian yang terjadi pada kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat dilihat pada video yang menyediakan kegiatan atau contoh peristiwa yang terjadi pada kehidupan peserta didik.
4. Video menekankan pembelajaran yang mengajak peserta didik berfikir bahwa literasi sains dapat diperoleh peserta didik dari berbagai kegiatan dalam kehidupan sehari-hari.
5. Pembelajaran didukung dengan fasilitas media *YouTube* yang dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja. Jadi dapat mempermudah peserta didik untuk memperoleh literasi sains dari kegiatan sehari-hari.

Tahapan awal dilakukannya suatu analisis kebutuhan dengan cara pra penelitian di sekolah untuk mengumpulkan informasi awal. Diketahui dari observasi yang telah dilakukan bahwa peserta didik MTs Nurul Ittihad Babalan Wedung Demak membutuhkan sebuah video konten *YouTube* berbasis literasi sains, dikarenakan peserta didik sudah banyak mengetahui *YouTube* dan menggunakan *YouTube*. Kemudian dibuatlah konten *YouTube* berbasis Literasi Sains materi sistem gerak manusia dalam permainan rebana di tingkat SMP/MTs. Rancangan awal video konten *YouTube* berbasis literasi sains dirancang dengan menyusun rancangan materi.

Kemudian merancang skenario, membutuhkan alat berupa *handphone* untuk merekam suara dan rebana sesuai skenario, kemudian mengedit video dengan aplikasi *Kinemaster* lalu di upload ke *YouTube*. Produk yang telah selesai dikembangkan selanjutnya video konten *YouTube* berbasis literasi sains divalidasi oleh beberapa ahli sebelum

dilakukan uji coba produk. Validasi diberikan oleh 1 ahli media dan 1 ahli materi.

Pada saat video divalidasi oleh ahli media terdapat saran atau masukan untuk diperbaiki supaya lebih layak dalam penggunaannya untuk alat bantu pembelajaran. Nilai rata-rata persentasi kelayakan 88%. Kategori penilaian “sangat baik”, media pembelajaran video konten *YouTube* sudah layak digunakan dalam pembelajaran. (Lampiran 1) Pada saat mengembangkan media untuk video konten *YouTube* berbasis literasi sains terdapat beberapa aspek yang harus diperhatikan. *Pertama*, aspek tampilan.³⁴ Aspek tampilan meliputi ketepatan pemilihan huruf, ketepatan ukuran huruf, ketepatan pemilihan warna, kejelasan dan kejernihan suara, serta kualitas gambar dan ketepatan tata urutan media.

Kedua, aspek pemrograman. Aspek pemrograman meliputi penempatan dan penggunaan *button* dan kemudahan penggunaan media. *Ketiga*, aspek bahasa.³⁵ Aspek bahasa meliputi penggunaan bahasa, tulisan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan, serta bahasa yang baik dan mudah dimengerti dan jelas, bahasa baku dan resmi, serta tidak menimbulkan makna ganda.

Pada saat video divalidasi oleh ahli materi ada saran atau masukan untuk diperbaiki supaya lebih layak dalam penggunaannya untuk alat bantu pembelajaran. Nilai rata-rata persentasi kelayakan 91%. Kategori penilaian “sangat baik”, media pembelajaran video konten *YouTube* sudah sesuai dengan materi pembelajaran serta layak digunakan dalam pembelajaran. (Lampiran 2) pada saat mengembangkan materi untuk video konten *YouTube* berbasis literasi sains terdapat beberapa aspek yang harus diperhatikan. *Pertama*, aspek pembelajaran.³⁶ Aspek pembelajaran meliputi relevansi materi dengan kompetensi dasar, materi yang disajikan sistematis dan ketepatan struktur kalimat dan bahasa mudah dipahami.

³⁴ Yuanita, “Keefektifan Penggunaan Media Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Dasar Teknologi Menjahit Di SMK Negeri 3 Pacitan,” 29.

³⁵ Yuanita, 31.

³⁶ Yuanita, 30.

Kedua, aspek isi materi.³⁷ Aspek aspek isi materi meliputi materi sesuai dengan yang dirumuskan, materi sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik, kejelasan uraian materi sistem gerak manusia, cakupan materi berkaitan dengan sub tema yang dibahas, materi jelas dan spesifik, gambar yang digunakan sesuai dengan materi, contoh yang diberikan sesuai dengan materi.

Ketiga, aspek prinsip dasar literasi sains.³⁸ Aspek prinsip dasar literasi sains meliputi Kontekstual (sesuai dengan kearifan lokal dan perkembangan zaman), Memenuhi kebutuhan sosial, budaya, dan kenegaraan, Sesuai dengan standar mutu pembelajaran abad 21, Holistik (menyeluruh) dan berintegrasi dengan literasi lainnya, Kolaboratif (keterampilan bekerjasama), Partisipatif (ikut berperan serta dalam suatu kegiatan).

Hasil respon pendidik mencakup 6 aspek penilaian yaitu aspek pembelajaran, isi materi, tampilan, kemanfaatan, pemrograman, indikator literasi sains (konteks sains). Hasil penilaian dari respon pendidik mendapatkan rata-rata persentase dari setiap aspeknya yaitu 96%. Kategori penilaian adalah “sangat baik”, hal ini berarti media pembelajaran video konten *YouTube* sudah layak digunakan dalam pembelajaran. (Lampiran 3) Pada saat mengembangkan meminta respon pendidik (Guru IPA) untuk video konten *YouTube* berbasis literasi sains terdapat beberapa aspek yang harus diperhatikan.³⁹ *Pertama*, aspek pembelajaran. Aspek pembelajaran meliputi relevansi materi dengan kompetensi dasar, materi yang disajikan sistematis dan ketepatan struktur kalimat dan bahasa mudah dipahami.

Kedua, aspek isi materi. Aspek isi materi meliputi materi sesuai dengan yang dirumuskan, materi sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik, kejelasan uraian materi sistem gerak manusia, cakupan materi berkaitan dengan sub

³⁷ Yuanita, 30.

³⁸ Kemendikbud, *Materi Pendukung Literasi Sains-Gerakan Literasi Sains*, 5.

³⁹ Yuanita, “Keefektifan Penggunaan Media Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Dasar Teknologi Menjahit Di SMK Negeri 3 Pacitan,” 30.

tema yang dibahas, materi jelas dan spesifik, gambar yang digunakan sesuai dengan materi, contoh yang diberikan sesuai dengan materi.

Ketiga, aspek tampilan. Aspek aspek tampilan meliputi teks dapat terbaca dengan baik, suara terdengar dengan jelas, dan kejelasan petunjuk.

Keempat, aspek kemanfaatan. Aspek kemanfaatan meliputi mempermudah pemahaman peserta didik, memberi fokus perhatian, meningkatkan motivasi dalam proses belajar mengajar.

Kelima, aspek pemrograman. Aspek pemrograman meliputi penempatan dan penggunaan *button* dan kemudahan penggunaan media.

Keenam, aspek indikator literasi sains (konteks sains)⁴⁰ meliputi mengenali informasi sains yang disampaikan terkait penerapan sains dalam kehidupan sehari-hari dan mengaitkan setiap kejadian sehari-hari dengan sains.

Uji coba produk dilakukan dengan membagikan alamat link video pembelajaran berupa video konten *YouTube*, kemudian peserta didik diminta untuk menonton dan memahami video pembelajaran dan mengisi angket tanggapan terhadap media video konten *YouTube* tersebut. Pada saat uji coba kelas kecil pada 6 peserta didik di MTs Nurul Ittihad Babalan Wedung Demak didapatkan rata-rata persentase kemenarikan sangat memuaskan yaitu 89% dengan kategori “Sangat Puas”. (Lampiran 4)

Saat uji coba kelas besar dilakukan kepada 25 peserta didik di MTs Nurul Ittihad Babalan Wedung Demak, hasil rata-rata termasuk dalam kategori “sangat menarik”. Jadi hal ini menunjukkan bahwa video konten *YouTube* dapat digunakan dengan baik untuk peserta didik. (Lampiran 5)

Media video video konten *YouTube* berbasis literasi sains terdapat kelebihan dan kekurangan Adapun kelebihan media yang telah dikembangkan antara lain:

⁴⁰ Saka, “Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Berbasis Literasi Sains Dengan Menggunakan Software Camtasia Studio,” 29.

- a. Media video konten *YouTube* berbasis literasi sains dapat membantu peserta didik untuk memahami materi IPA Sistem Gerak Manusia kelas VIII.
- b. Media video konten *YouTube* berbasis literasi sains dapat digunakan secara *online* maupun secara global sehingga dapat digunakan kapan saja dan dimana saja.
- c. Media video konten *YouTube* berbasis literasi sains tidak membosankan karena adanya tulisan, gambar audio, video yang bisa langsung dilihat pada halaman *YouTube*.

Adapun kekurangan dari produk berupa video konten *YouTube* berbasis literasi sains yang telah dikembangkan antara lain:

- a. Media video konten *YouTube* berbasis literasi sains harus diakses menggunakan internet.
- b. Media video konten *YouTube* berbasis literasi sains hanya terdapat 1 video.

