



Analisis Konten Pengetahuan Terkait Virus dalam Buku Teks Biologi Sekolah Menengah untuk Penguatan Literasi Covid-19

Lisdiana*, Umami Nur Afinni Dwi Jayanti

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

*Corresponding Author. Email: lisdiana@uinsu.ac.id

Abstract: This study aims to compare the presentation of the main content related to viruses in Biology textbooks from high schools in the Panai Hulu sub-district, Labuhan Batu district. The sample in this study is the Biology textbook used in high school class X based on the 2013 curriculum used by Senior High School/Islamic Senior High School. The research method used in this research is called "content analysis." It is a research method taken strictly from the text through special coding and thematic classification. The data analysis technique used in this research is Thematic Content Analysis with inductive reasoning. It involves withdrawing information from an object intended to be transported optimally during observation. The results showed that the book analysis was carried out in terms of description, structure, replication, and virus prevention presented in the textbook. In terms of description, structure, replication, and prevention are still lacking in strengthening Covid-19 literacy. However, in some materials, only a few sub-sections can be used to strengthen Covid-19 literacy.

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membandingkan penyajian konten utama yang berkaitan tentang virus dalam buku teks biologi dari Sekolah Menengah Atas yang ada di kecamatan Panai Hulu kabupaten Labuhan Batu. Sampel dalam penelitian ini yaitu buku ajar biologi yang dipakai di Sekolah Menengah Atas kelas X berbasis Kurikulum 2013 yang digunakan oleh SMA/MA. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini disebut analisis konten (content analysis) adalah metode penelitian yang diambil secara ketat dari teks melalui pengkodean khusus dan klasifikasi tematik. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini Thematic Content Analysis dengan penalaran induktif yaitu teknik yang melibatkan penarikan informasi dari suatu objek yang secara khusus dimaksudkan untuk diangkut secara maksimal selama proses pengamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis buku dilakukan dari segi deskripsi, struktur, replikasi dan pencegahan virus yang disajikan dalam buku teks. Dari segi deskripsi, struktur, replikasi, dan pencegahan masih kurang sebagai penguatan literasi Covid-19. Namun, dalam sebagian materi hanya beberapa sub-bagian yang dapat sebagai penguatan literasi Covid-19.

Article History

Received: 16-05-2022
Revised: 17-06-2022
Accepted: 25-06-2022
Published: 21-07-2022

Key Words:

Biology Textbook;
Thematic Content
Analysis; Covid-19
Literacy.

Sejarah Artikel

Diterima: 16-05-2022
Direvisi: 17-06-2022
Disetujui: 25-06-2022
Diterbitkan: 21-07-2022

Kata Kunci:

Buku Teks Biologi;
Thematic Content
Analysis; Literasi Covid-
19.

How to Cite: Lisdiana, L., & Dwi Jayanti, U. (2022). Analisis Konten Pengetahuan Terkait Virus dalam Buku Teks Biologi Sekolah Menengah untuk Penguatan Literasi Covid-19. *Jurnal Paedagogy*, 9(3), 421-432. doi:<https://doi.org/10.33394/jp.v9i3.5306>



<https://doi.org/10.33394/jp.v9i3.5306>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Pendahuluan

Pandemi Covid-19 yang saat ini terjadi di Indonesia telah mendorong banyak organisasi untuk meningkatkan upaya mereka untuk memerangi masalah tersebut (Setiawan & Ilmiyah, 2020). Pada media Kompas menyebutkan bahwa berdasarkan dari hasil survei dari Maret hingga November 2019, seperti yang dilakukan oleh Dewan Literasi Digital Nasional di Indonesia menunjukkan bahwa 987 responden yang diteliti mengaku termakan oleh berita hoax. Namun 987 responden juga menyatakan sulit membedakan antara



pemberitaan yang faktual dan *hoax* dalam menerima berita penyebaran Covid-19 (Widiatmojo, 2020). Seluruh masyarakat merasa cemas terhadap berita adanya Covid-19 karena banyak informasi *hoax* yang membuat resah di kalangan masyarakat, oleh karena itu harus adanya keseimbangan antara informasi dimedia sosial dengan literasi ilmiah di masyarakat (Linzonia & Supriyono, 2021). Usaha Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) dalam menambah literasi siswa terkait Covid-19 yakni pada banyak pembahasan mengenai proses belajar dari rumah dalam Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 dengan pelaksanaan Kebijakan Pendidikan di masa Covid-19. Dalam kompas.com menyebutkan Kemendikbud memperbesar dukungan mitra swasta guna memberikan masyarakat terkhusus siswa dapat mengakses beragam konten belajar (Arifa, 2020). Alasan utama seseorang mudah termakan berita *hoax* dikarenakan kurang kepedulian terhadap perkembangan dan permasalahan terkait Covid-19 yaitu budaya literasi yang masih rendah (Nofiana & Julianto, 2018; Zainuri dkk., 2021).

Adanya Pandemi Covid-19 banyak Negara yang dibuat gempar. Ini dikarenakan angka kematian seseorang yang begitu tinggi (Hanik, 2020). Ada dua kasus Covid-19 di Indonesia yang pertama kali dilaporkan pada 2 Maret 2020. Kementerian Kesehatan RI melaporkan dari data kasus yang terkonfirmasi 136 kasus kematian dari 1.528 pada 31 Maret 2020 (Susilo dkk., 2020). Umumnya penularan virus tersebut melalui droplet dan komunikasi yang tidak terputus dengan virus, setelah itu virus masuk ke dalam tubuh melalui *mukosa sputering* (Paru dkk., 2019). Salah satu inisiatif yang saat ini sedang dipertimbangkan oleh pandemi adalah program sekolah untuk mempromosikan literasi, yang bertujuan untuk membuat kemampuan membaca siswa menjadi nyaman. Subakti (2021) mengatakan dampak yang diakibatkan pandemi ini melibatkan hampir semua aspek kehidupan, khususnya lagi dalam dunia pendidikan yang tidak dapat berjalan sesuai dengan semestinya. Untuk membantu siswa menambah literasi perlu digunakannya buku teks. Tujuan dari teks buku adalah untuk membantu pembelajar (Fauziyah dkk., 2018).

Berdasarkan hasil survei dari guru bidang studi keempat sekolah menengah yang berada di Kecamatan Panai Hulu Kabupaten Labuhan Batu, diperoleh informasi proses berjalannya pembelajaran dalam kelas terdampak dari wabah Covid-19, diketahui bahwa penggunaan buku teks merupakan sumber dan sebagai media utama untuk pembelajaran dikelas. Walaupun buku teks juga dipakai sebagai sumber dalam pembelajaran namun untuk meningkatkan literasi siswa tentang Covid-19 belum adanya materi yang relevan dan tercantum kedalam buku teks sekolah. Alternatif lain untuk menambah literasi terhadap informasi Covid-19 yaitu para guru mencari informasi dari internet, jurnal, berita dan lain-lain yang dapat menambah informasi tentang Covid-19.

Virus sebagai topik dimedia dapat mempengaruhi persepsi siswa tentang pentingnya pengetahuan terkait virus serta pengetahuan faktual mereka sendiri (Simon dkk., 2017). Sumber media utama yang penting untuk pendidikan berkelanjutan adalah buku teks karena selalu digunakan dalam proses pembelajaran dikelas (Sakir & Kim, 2021). Selain itu, buku merupakan bahan kajian yang penting dan esensial untuk memahami pengetahuan umum, termasuk pengetahuan biologi (Fajriana dkk., 2017). Buku teks yang banyak digunakan sehingga seharusnya menyajikan literasi ilmiah dalam konten bukunya sebagai titik tolak dan sumber informasi bagi guru dan siswa karena buku merupakan variabel terpenting dalam proses pembelajaran (Ariningrum, 2016). Oleh karena itu, menjaga prinsip - prinsip penting untuk pendidikan adalah fokus dari buku teks (Sihombing dkk., 2017).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Pathiyah (2019) menyatakan ketepatan dalam suatu buku teks sangat berdampak positif untuk tujuan kurikulum, yaitu aspek pengetahuan,



sikap dan keterampilan siswa yang bisa menunjukkan perubahan dalam perilaku siswa. Hasil penelitian Fauziyah dkk., (2018) bila dilihat dari keluasan dan kedalaman materi menunjukkan bahwa buku teks terbitan Erlangga sama-sama dapat dikategorikan sangat sesuai. Sihombing (2017) menyatakan dalam penelitiannya yaitu “Karena buku ini akan digunakan sebagai teks selama proses pembelajaran, buku teks biologi yang digunakan di sekolah harus selalu memuat prinsip-prinsip yang solid dan dipilih dengan cermat”. Beberapa penelitian mengenai analisis buku teks materi virus sebenarnya sudah ada. Hanya saja untuk analisis konten pengetahuan terkait virus untuk penguatan literasi tentang Covid-19 masih sedikit. Inilah yang menjadi salah satu alasan untuk melakukan penelitian analisis buku teks terkait konten virus.

Dengan demikian, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membandingkan penyajian konten utama yang berkaitan tentang virus dalam buku teks biologi dari Sekolah Menengah Atas yang ada di kecamatan Panai Hulu Kabupaten Labuhan Batu. Penelitian ini secara khusus membandingkan konten pengetahuan virus dalam buku teks biologi, dan untuk mengetahui apa saja perbandingan konten pengetahuan terkait virus pada sub-bab yang disajikan dalam buku teks. Oleh karena itu, pentingnya penelitian ini dilakukan untuk memberikan kontribusi bagi penulis buku dan guru untuk dapat menyesuaikan materi dengan kontekstual terkini agar peserta didik dapat mengetahui perkembangan yang telah terjadi secara mendalam.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini disebut analisis konten (*content analysis*) adalah metode penelitian yang diambil secara ketat dari teks melalui pengkodean khusus dan klasifikasi tematik (Hsieh & Shannon, 2005; Supraktinya, 2015). Analisis data dalam penelitian ini dengan menggunakan penalaran induktif, yaitu teknik yang melibatkan penarikan informasi dari suatu objek yang secara khusus dimaksudkan untuk diangkat secara maksimal selama proses pengamatan.

Sampel dalam penelitian ini yaitu buku ajar biologi yang dipakai di Sekolah Menengah Atas kelas X berbasis Kurikulum 2013 yang digunakan oleh SMA/MA di kecamatan Panai Hulu Kabupaten Labuhan Batu (Tabel 1).

Tabel 1. Biodata Buku Teks Biologi ke Empat Sekolah

Nama Sekolah	Judul Buku Teks	Penerbit	Penulis	Tahun Terbit
SMAS Karya Tani	Biologi untuk siswa SMA/MA Kelas X : Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam	Yrama Widya	Nunun Nurhayati & Resti Wijayanti	2016
MA Al-ikhlas	Biologi 1 SMA kelas X	Yudistira	Arif Priyadi & Yanti Herlanti	2017
MA Al-Azhar	Biologi 1 SMA kelas X	Yudistira	Arif Priyadi & Yanti Herlanti	2017
SMAN 1 Panai Hulu	Biologi Peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam untuk SMA/MA Peminatan kelas X	Mediatama	Ririn Safitri	2020
Buku Referensi	BIOLOGI Edisi Kedelapan Jilid 1	Erlangga	Neil A. Campbell. DKK	2020



Karena kurangnya penelitian sebelumnya yang terkait analisis konten virus dalam buku teks, instrument dalam penelitian ini memanfaatkan pendekatan induktif dan untuk mengkategorikan sub-bab dalam buku teks, pendekatan ini mengacu pada penelitian Sakir & Kim (2021). Winarso, (2014) mengatakan bahwa pendekatan induktif berawal dari menyajikan sejumlah keadaan yang khusus lalu menyimpulkan menjadi suatu kesimpulan.

Prosedur pengumpulan data penelitian ini dilakukan survei dan analisis data. Pengumpulan informasi dilakukan pada hari pertama melalui wawancara terhadap guru bidang studi biologi kelas X dengan bertanya: Apakah sumber pembelajaran hanya dari buku teks tersebut? Bagaimana cara guru tersebut menyampaikan materi virus yang ada di buku teks berkaitan dengan virus Covid-19, kemudian mensurvei buku yang dipergunakan oleh guru dan siswa dengan mengobservasi langsung kesekolah dan memilih buku terbitan terbaru yang digunakan dalam kelas X, lalu temukan buku referensi untuk digunakan sebagai titik awal yang kemudian akan digunakan sebagai alat identifikasi analisis konten buku teks terkait virus (Sihombing dkk, 2017). Buku referensi yang digunakan sebagai instrumen identifikasi yaitu Cambell dikarenakan banyak kajian mendalam tentang virus yang lebih spesifik dari buku teks dan tambahan seperti jurnal pendukung.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dikenal sebagai *Tehmatic Content Analysis* adalah satu-satunya metode yang paling efektif untuk melakukan analisis data yang bertujuan mengidentifikasi tema yang sudah diidentifikasi sebelumnya dalam data dari kegiatan penelitian (Heriyanto., 2018). Tahapan dalam analisis ini yaitu menandai kata-kata kunci dan gagasan yang ada dalam data, membaca atau menafsirkan data. Berhati-hati untuk memahami tema yang berasal dari data. Lalu mengkode dengan kembali ke semua teks secara hati-hati. Tahap analisis berikutnya melibatkan pengenalan hubungan lintas kategori pada skala yang lebih tinggi dan menanganinya dalam sebuah tema (Supraktinya, 2015).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Gambaran sub-bab Materi Virus pada Buku Teks

Untuk memberikan gambaran bagaimana konten materi virus yang disajikan dalam buku teks biologi, penelitian ini menggabarkan dalam bentuk isi sub-bab yang mencakup deskripsi virus, struktur virus, replikasi virus dan pencegahan. Berikut sub-bab terkait materi virus yang disajikan pada buku teks di Tabel 2:

Tabel. 2 Sub-Bab Terkait Materi Virus Yang Disajikan Ketiga Buku Teks
(o = ada ; x = tidak ada)

Kategori	Sub-bagian	Penerbit dari keempat sekolah		
		Mediatama	Yrama Widya	Yudistira
Utama	Deskripsi virus	O	O	O
	Struktur Virus	O	O	O
	Replikasi Virus	O	O	O
	Pencegahan virus	O	X	O

Berdasarkan (Tabel 2) terdapat sub-bagian yang sudah ditentukan untuk menganalisis. Dalam buku terbitan Mediatama dan Yudistira terlihat bahwa sub-bab yang sudah ditentukan terlengkap. Untuk buku penerbit dari Yrama widya tidak terdapat materi tentang pencegahan dalam persebaran virus.



Perbandingan Informasi terkait Sub-bab Materi Virus pada Buku Teks

Deskripsi virus yang diberikan pada ketiga buku belum mencakup keluasan tentang gambaran virus yang meluas. Bahkan informasi terkait deksripsi virus dalam buku terbitan Media Tama hanya menggambarkan sifat virus yang tidak bisa hidup mandiri. Dalam terbitan buku Yrama Widya virus digambarkan kedudukannya dalam keberadaannya dan sifatnya. Dalam buku Yudistira informasi terkait deskripsi virus lebih berkembang dari kedua buku lainnya karena memaparkan jenis, sifat dan kedudukannya dalam keberadaan virus.

Struktur virus yang disajikan dalam buku teks dari ketiga buku yang digunakan sudah memberikan gambaran secara jelas dari memaparkan ukuran virus hingga struktur-struktur pembentuk tubuh virus. Dalam hal ini informasi terkait struktur virus dalam buku teks dapat digunakan sebagai pengetahuan dalam penguatan literasi virus Covid-19 bagi peserta didik. Replikasi virus yang disajikan dalam buku teks masih seputar tentang bakteriofag yaitu daur litik dan lisogenik. Dalam sajian replikasi tersebut, sajian replikasi dari terbitan Media Tama lebih kompleks dalam penyajian. Untuk penyajian konten replikasi dari Yrama widya menjelaskan sebagian kecil dalam proses replikasi bakteriofag. Dalam buku Yudistira penjelasan terhadap replikasi dipersingkat dan jelas, begitu pula dalam tampilan gambar proses replikasi virus yang disajikan. Namun dalam beberapa kasus. Replikasi seperti bakteriofag masih kurang sebagai penguatan dalam pengenalan replikasi virus SARS-COV.

Pencegahan Virus yang disajikan dari ketiga buku tersebut mencakup semua hal yang dapat mencegah penyebaran virus dari mulai virus HIV/AIDS ataupun virus SARS-COV. Walaupun pencegahan yang disajikan dalam buku Yrama Widya tidak ditampilkan, dan hanya disajikan dalam tampilan bentuk kegaitan siswa membuat poster.

Deskripsi Virus Yang Disajikan Dalam Buku Teks

Tabel 3. Deskripsi Virus Yang Disajikan Dalam Buku Teks

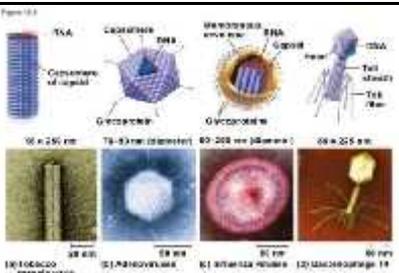
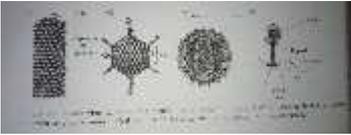
Buku pelajaran	Deskripsi
Yrama Widya	Virus memiliki dua fase untuk keberadaannya (sel inangnya) dan diluar sel hidup (diluarr sel iangnya). Apabila diluar sel inangnya, virus terdiri atas partikel-partikel yang mempunyai ciri-ciri tersendiri (bersifat tak hidup).
Yudistira	Virus bukan berupa sel, melainkan suatu partikel yang disebut virion. Oleh karena itu, pada virus tidak ditemukan adanya membrane plasma, sitoplasma, dan inti. Virus dapat dikristalkan seperti halnya benda tidak hidup.
Media Tama	Virus tidak dapat hidup mandiri, melainkan harus tiggal didalam sel-sel makhluk hidup lainnya.
Buku Referensi (campbel, 2020)	Dalam bahasa latin untuk kata virus berarti 'racun'. Karena virus dapat menyebabkan berbagai macam penyakit dan dapat menyebar diantara organisme. Virus tidak dapat bereproduksi atau melaksanakan aktivitas metabolisme diluar sel inang, virus tidak hidup, namun berada diwilayah abu-abu antara bentuk kehidupan dan zat kimiawi.

Pada deskripsi virus yang dipaparkan dalam buku teks biologi dari ketiga terbitan tidak memberikan spesifikasi tentang apa itu virus dan hanya pengenalan bagaimana virus hidup. Dalam buku referensi secara bahasa virus yang berarti 'racun' (cambel dkk, 2020). Berbeda dengan kedua buku lainnya, buku terbitan Media Tama hanya memberikan gambaran bagaimana cara virus itu hidup dan tidak memberikan gambaran yang jelas karakter virus lebih umum.

Menurut Depdiknas (2013), keluasan material tidak boleh terlalu ketat atau terlalu longgar (Fauziyah dkk., 2018). Dalam sebuah buku teks, kualitas materi sangatlah penting. Hal ini tertuang dalam Standar Buku Bahasa pada bagian Bahasa Indonesia dan Sastra Katalog Buku Umum Depdiknas sebagai syarat materi bersifat unik, akurat, dan mutakhir dari sudut pandang pedagogis (Pujiastuti, 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Simon dkk., 2017 analisis kesenjangan pengetahuan hanya dapat menjadi langkah pertaman menuju pengembangan dan implementasi materi sekolah dan unit pengajaran yang membantu meningkatkan pengetahuan terkait virus untuk waktu yang lama.

Struktur Virus yang Disajikan dalam Buku Teks.

Tabel 4. Struktur Virus Yang Disajikan Dalam Buku Teks

Buku pelajaran	Deskripsi	Gambar
Yrama Widya	Ukuran virus berdiameter berkisar 20=400 nanometer. Ukurannya rata-rata 50 kali lebih kecil dari pada bakteri. Virus dengan bagiannya yang sudah matang disebut virion. Masing-masing virion tersiri satu jenis asam nukleat (DNA saja atau RNA) dan protein pelindung yaitu kapsid.	 <p>(buku Yrama Widya)</p>
Yudistira	Secara structural, tubuh virus ukuran tubuhnya rata-rata antara 0,02 – 0,03 µm dan paling besar ukuran 0,2 µm atau 200 nm. Secara structural, tubuh virus disusun oleh asam nukleat (materi ganda) dan kapsid.	 <p>(buku Yudistira)</p>
Media Tama	Virus umumnya berukuran 20 sampai 300 nanometer. Ada yang berukuran 700-1.000 nanometer. Struktur tubuh virus tersusun dari asam nukleat dan selubung protein (kapsid)	 <p>(buku Media Tama)</p>
Buku Referensi (Campbell dkk, 2020).	Virus yang paling kecil berdiameter hanya 20nm-lebih kecil dari ribosom. Virus merupakan partikel penginfeksi yang terdiri atas asam nukleat berselubung protein dan pada beberapa kasus, dilindungi oleh amplop bermembran. Struktur virus tersusun dari asam nukleat (DNA atau RNA) yang terbungkus oleh selubung protein (kapsid) dan terkadang terbungkus lagi dalam amplop bermebran	

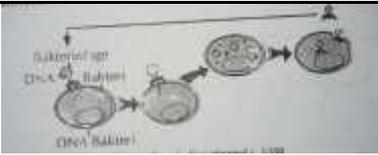
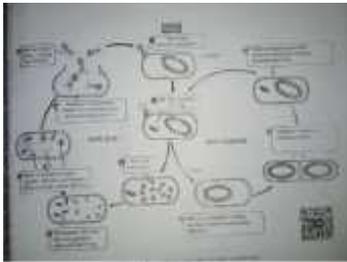


Dari buku referensi struktur tubuh virus umumnya terdiri dari atas asam nukleat berselubung protein. Virus DNA atau RNA disebut sebagai virus, tergantung pada jenis bahan kimia yang membentuk organisme. Pemaparan tentang struktur virus yang disajikan dalam buku teks mengenalkan tentang ukuran virus dan protein penyusun tubuh virus.

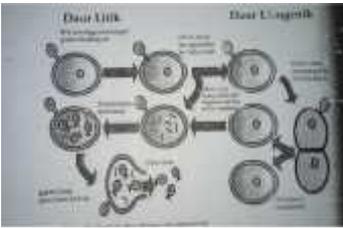
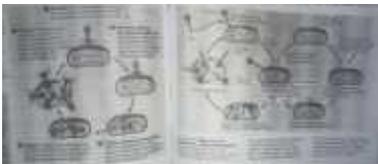
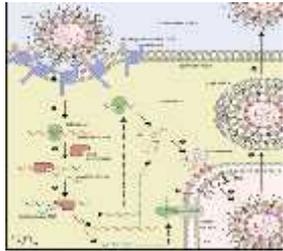
Dalam buku terbitan Media Tama, struktur tubuh virus disajikan secara menyeluruh dan berpoin-point dan diberi pembahasan dimulai dari penjelasan tentang asam nukleat kemudian dibedakan menjadi virus DNA dan RNA. Kemudian penjelasan selubung kapsid. Berbeda dengan kedua buku terbitan Yrama Widya dan Yudistira yang hanya melakukan penjelasan singkat tentang struktur virus. Struktur virus yang disajikan dari ketiga buku sebagai pengetahuan literasi terhadap SARS-COV dapat dikatakan sudah memberikan gambaran sebagian kecil informasi dari virus SARS-COV. Dilihat dari masing-masing gambar virus dan bentuk virus yang disajikan dalam buku teks. Untuk informasi penjelasan yang disajikan dalam buku dikatakan masih sedikit mendasar tentang struktur penyusun tubuh virus pada umumnya. Ada beberapa jenis virus corona yang telah diidentifikasi sebagai penyebab penyakit manusia. Virus Corona termasuk SARS-CoV-2 yang merupakan virus berpartikel terdiri dari paku protein yang dilepaskan dari permukaan virus (virion). Dua diantaranya virus corona tersebut adalah: SARS-CoV dan MERS-CoV yang menyebabkan penyakit pernapasan berat pada manusia. Gejala penyakit biasanya muncul 3 sampai 7 hari sebelum gejala penyakit mulai muncul setelah infeksi (Prastyowati, 2020).

Replikasi Virus yang Disajikan dalam Buku Teks

Tabel 5. Replikasi Virus yang Disajikan dalam Buku Teks

Buku Pelajaran	Jenis	Deskripsi	Gambar
Yrama Widya	Virus bakteri (fag)	Dimulai dengan menempelnya virus pada bakteri. Kemudian DNA virus mengambil alih tugas DNA bakteri. Setelah virus terbentuk sel bakteri hancur (lisis). Daur lisogenik tidak menghancurkan sel inangnya. Pada daur ini, virus hanya menyisipkan DNA-nya ke dalam sel inangnya.	 <p>(daur litik)</p>  <p>(daur lisogenik)</p>
	SARS-COV	-	-
Yudistira	Virus bakteri (fag)	Daur litik dimulai dengan penyuntikan kromosom virus ke dalam sel inang kemudian gen-gen virus akan memproduksi enzim perusak materi sel inang. Pada tahap akhir virus yang terbentuk akan merusak sel inang atau disebut proses lisis. Daur lisogenik dimulai ketika virus menginfeksi sel inang sehingga asam nukleat (materi genetika) virus menyatu dengan materi genetika sel inang.	



	SARS-COV	-	-
Media Tama	Virus bakteri (fag)	Reproduksi secara litik adalah cara perkembangbiakan virus yang diakhiri dengan lisis atau pecahnya sel inang. Perkembangbiakan virus secara lisogenik juga hampir sama dengan litik. Perbedaannya pada lisogeni DNA virus akan bergabung dengan DNA bakteri dan tunduk	
Buku Referensi (Campbell, 2020 & Ahmad, 2020)	SARS-COV Virus bakteri (fag)	Infeksi virus dimulai ketika virus berikatan ke sel inang dan genom virus menembus masuk. Mekanisme masuknya genom bergantung pada tipe virus dan tipe sel inang. Misalnya, Fag T-genap virus DNA bruntai-ganda yang bisa bereproduksi melalui dua mekanisme: lisis dan lisogenik	 (Sumber. Cambel dkk, 2020)
	SARS-COV	Infeksi dimulai ketika virus memasuki sel inang, partikel virus tidak terlapisi dan protein spike menempel pada reseptor sel inang komplementernya. Setelah perlekatan, enzim proteolitik sel inang membelah dan mengaktifkan makromolekul spike yang melekat pada reseptor. Virus ini adalah penyebab berbagai jenis penyakit pada mamalia dan burung yang menyebabkan enteritis dan infeksi saluran pernapasan pada manusia yang fatal.	 (sumber. journal EJMO DOI: 10.14744/ejmo.2020.90853)

Dalam replikasi virus dapat berpedoman dengan buku referensi yang menggambarkan dari proses replikasi virus bakteriofag ataupun virus SARS-COV menjelaskan secara rinci tentang replikasi dari daur litik sampai lisogenik dan ditambah dengan replikasi tentang virus SARS-COV. Penyajian sub-bagian replikasi pada buku Yrama widya dan Yudistira hanya pada garis besar proses lisis dan lisogenik.

Dalam ketiga buku teks Biologi kelas X, penyajian proses replikasi tidak jauh persamaannya. Bila dilihat dari buku teks terbitan Mediatama replikasi secara litik lebih diperjelas dibandingkan proses lisogenik. Karena perkembangan secara lisogenik dijelaskan secara berpoin seperti penjelasan dari proses absorbs (masa penempalan, infeksi (fase masuknya asam nukleat, sintesis (fase pembentukan) sampai ke perakitan dan terakhir lisis (fase pemecahan sel inang).

Untuk proses replikasi pada virus SARS-COV tidak dipaparkan pada ketiga buku teks Biologi kelas X pada jenjang SMA. Pada buku terbitan terbaru yaitu Mediatama (2020) hanya terdapat penyajian tentang replikasi virus Fag. Hal ini mengakibatkan para pengajar



memilih mengambil tentang pengenalan SARS-COV dari informasi-informasi luar seperti berupa jurnal dan berita terkini tentang perkembangan virus SARS-COV. Virus adalah objek yang mikroskopis, sehingga untuk mempelajarinya secara kongkret siswa akan kesulitan jika terdapat fasilitas yang kurang untuk mempelajarinya (Hamdiyati dkk., 2018). Konsep virus sering terjadi miskonsepsi bagi pemahaman siswa karena virus itu sebagai objek biologis yang sulit diperhatikan dalam kehidupan sehari-hari (Gumilar & Sustri., 2021). SARS-CoV menginfeksi manusia dengan adanya perantara protein S dalam virus tersebut. Protein S akan berikatan dengan reseptor ACE2 pada awal fase kedua. Virus ACE2 kemudian akan ditranslasikan ke ruang *endosom*, dimana protein S akan diproses oleh protease L endosom untuk mengaktifkan aktivitas fusi. Genom virus diubah dari virion selubung menjadi virus *poliprotein replikasi* ppla dan lab, yang kemudian dicerna oleh virus ppla dan enzim lab *proteinase* (Prastyowati, 2020)

Pencegahan Virus yang Disajikan dalam Buku Teks

Tabel 6. Pencegahan Virus yang Disajikan dalam Buku Teks

Buku Pelajaran	Jenis	Deskripsi
Yrama Widya	HIV	-
Yudistira	SARS-COV	-
	HIV	<ul style="list-style-type: none"> • Mendekatkan diri kepada Tuhan dan menjalankan agama dengan sebenar-benarnya. • Tidak melakukan pornoaksi dan pornografi. • Tidak melakukan hubungan seks sebelum menikah. • Mencari informasi yang lengkap dan benar berkaitan dengan HIV. • Menghindari penggunaan obat—obatan terlarang, suntik dan tindik. • Tidak melakukan kontak langsung pencampuran darah dengan orang yang terpapar. • Menghindari perilaku yang beresiko tidak sehat dan tidak bertanggung jawab.
Media Tama	SARS-COV	-
	HIV	<ul style="list-style-type: none"> • Menjaga kebersihan lingkungan. • Menjaga kebersihan diri sendiri. • Makan-makanan yang sehat dan bergizi. • Tidak merokok. • Mengikuti seminar tentang bahaya virus. • Mengkampanyekan bahaya-bahaya virus.
Buku Referensi (Carter, B. J., & Saunders, A. V. 2007)	SARS-COV	-
	HIV	<ul style="list-style-type: none"> • Pentingnya bahwa calom darah, organ dan air mani disaring dengan menguji darah mereka untuk antibody spesifik HIV. • Menghilangkan kebiasaan penggunaan jarum suntik lebih dari sekali. • Resiko penularan virus HIV dari ibu ke anak dapat sangat dikurangi dengan obat anti retriviral.



-
- SARS- COV Pencegahan untuk diri sendiri :
- Cuci tangan secara teratur dan menyeluruh dengan sabun dan air selama 20 detik.
 - Hindari menyentuh organ-organ dengan tangan yang belum di cuci.
 - Pertahankan jarak social.
 - Hindari pertemuan masal.
- Pencegahan untuk melindungi orang lain:
- Tetap dirumah jika anda merasa tidak sehat, kecuali akan mendapatkan medis.
 - Buang tisu bekas ketempat sampah dan segera cuci tangan dengan sabun.
 - Oleskan disinfektan setiap harus pada permukaan yang disentuh.
 - Membatasi jumlah individu yang memasuki area isolasi, termasuk ruangan pasien saspek dan terkonfirmasi Covid-19.
-

Penyajian pencegahan pesebaran virus dalam buku teks biologi kelas X dari pencegahan tentang virus Fag maupun virus SARS-COV tidak beda jauh untuk perlindungan diri. Tambahan untuk perlindungan dari virus SARS-COV hanya isolasi dari kerumunan orang banyak, karena penyebaran yang begitu cepat dan tidak disangka-sangka.

Pada materi pencegahan virus dikategorikan buku terbitan Yudistira membuat lebih kompleks dalam pencegahan melawan virus. Untuk buku penerbit dari Yrama widya tidak terdapatnya penyajian dalam bentuk tulisan maupun pemaparan, melainkan penyajian pencegahan berupa pembuatan slogan slogan dan berkampanye tentang larangan kegiatan-kegiatan yang dapat menimbulkan penularan virus HIV/AIDS. Hal ini diperkuat dengan Peraturan Daerah 19-2015 Penanggulangan AIDS pasal 10 yaitu "Pencegahan pelaksanaan kegiatan promosi melalui komunikasi , informasi, dan edukasi". Pencegahan penularan virus yang sajikan dari buku teks biologi dapat dikatakan bisa memberikan gambaran dalam pencegahan dari virus SARS-CoV-2, karena tidak jauh dari melakukan hidup sehat dan menjaga lingkungan. Covid-19 menyebar melalui *droplet* atau *aerosol (partikel airborne)* menjadi faktor utama penyebab virus yang baik menyebar dan memiliki daya penularan (Atmojo dkk., 2020). Masker merupakan salah satu cara untuk mengurangi penularan komunikasi orang terinfeksi yang tidak terdeteksi di klinik (Chan dalam Atmojo dkk, 2020).

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini bahwa, analisis buku dilakukan dari segi deskripsi, struktur, replikasi dan pencegahan virus yang diasajikan dalam buku teks. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari segi deskripsi, struktur, replikasi, dan pencegahan masih kurang sebagai penguatan literasi Covid-19. Namun, dalam sebagian materi hanya beberapa sub-bagian yang dapat sebagai penguatan literasi Covid-19. Contohnya, dalam sub-bagian struktur dan pencegahan virus dapat diambil sebagai penguatan literasi Covid-19.

Saran

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahsan dalam penelitian ini yaitu bagi guru, untuk lebih selektif lagi dalam menggunakan dan memiliki buku dengan bahasa yang sesuai untuk digunakan sebagai teks utama pembelajaran didalam kelas. Penggunaan buku terbitan dari Yudistira dapat sebagai rekomendasi sebagai acuan dalam proses pembelajaran.



Daftar Pustaka

- Ahmad, S. (2020). A Review of COVID-19 (Coronavirus Disease-2019) Diagnosis, Treatments and Prevention. *Eurasian Journal of Medicine and Oncology*, 19. <https://doi.org/10.14744/ejmo.2020.90853>
- Arifa, F. N. (2020). Tantangan pelaksanaan kebijakan belajar dari rumah dalam masa darurat Covid-19. *Info Singkat: Kajian Singkat Terhadap Isu Aktual Dan Strategis*, 7(1), 13–18.
- Ariningrum, T. R. (2016). Analisis Literasi Ilmiah Buku Teks Pelajaran Biologi SMA. *Pendidikan*, 1(1), 1–83.
- Atmojo, J., dkk. (2020). Penggunaan Masker Dalam Pencegahan dan Penanganan COVID-19; Rasionalitas, Efektivitas, dan Isu Terkini: *Journal of Health Research*, 3(2), 84-95. <https://jurnal.stikesmus.ac.id/index.php/avicenna>
- Atmojo, J., Arradini, D., Ernawati, E., Widiyanto, A., & Darmayanti, A. (2020). Cardiopulmonary Resuscitation in the Covid-19 Pandemic Era. *Jurnal Keperawatan*, 12(3), 355-362. <https://doi.org/https://doi.org/10.32583/keperawatan.v12i3.781>
- Campbell, A., N. dkk. (2020) *Biologi* (8th ed). Jakarta: Erlangga.
- Fajriana, N., Abdullah, A., & Safrida, S. (2017). Analisis Miskonsepsi Buku Teks Pelajaran Biologi Kelas XI Semester 1 SMAN di Kota Banda Aceh. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi Dan Kependidikan*, 4(1), 60. <https://doi.org/10.22373/biotik.v4i1.1071>
- Fauziyah, A., Jalmo, T., & Surbakti, A. (2018). Analisis Kesesuaian Materi Virus pada Buku Teks dengan Kompetensi Dasar Kurikulum 2013. 1, 10. https://www.uam.es/gruposinv/meva/publicacionesjesus/capitulos_espanyol_jesus/2005_motivacion_para_el_aprendizaje_Perspectiva_alumnos.pdf%0Ahttps://www.researchgate.net/profile/Juan_Aparicio7/publication/253571379_Los_estudios_sobre_el_cambio_conceptual
- Gumilar, R. M., & Sustru, G. (2021). UPAYA PERBAIKAN MISKONSEPSI YANG TERJADI PADA SISWA TENTANG KONSEP VIRUS: *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(6), 1062-1069
- Hamdiyati, Y., Sudargo, F., Fitriani, A., & Rachmatullah, A. (2018). Changes in prospective biology teachers' mental model of virus through drawing-writing test: An application of mental model-based microbiology course. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(3), 302–311. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i3.14280>
- Hanik, E. U. (2020). Self Directed Learning Berbasis Literasi Digital Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Madrasah Ibtidaiyah. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 8(1), 183. <https://doi.org/10.21043/elementary.v8i1.7417>
- Heriyanto. (2018). Thematic Analysis sebagai Metode Menganalisa Data untuk Penelitian Kualitatif. *ANUVA*, 2(3), 317-321. <http://ejournal.undiip.ac.id/index.php/anuva>
- Linzonia, Y. U., & Supriyono, S. (2021). Peran Edukasi Media Sosial Bagi Masyarakat Selama COVID-19. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 7(3), 195. <https://doi.org/10.32884/ideas.v7i3.427>
- Nofiana, M., & Julianto, T. (2018). Upaya Peningkatan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Keunggulan Lokal. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 9(1), 24. <https://doi.org/10.24042/biosf.vi1.2876>
- Paru, K. T., Malang, S., Pemberian, P., Terhadap, V. C., Foto, P., Pada, T., & Tuberkulosis, P. (2019). *Multi-Drug Resistance Tuberculosis* : 40(2).



- Pathiyah, A., Studi, P., Guru, P., & Dasar, S. (2019). *Analisis tingkat ketepatan konsep buku teks biologi bilingual 1*. 11(2008). <https://doi.org/10.25134/quagg.v11i2.18389>. Received
- Prastyowati, A. (2020). Mengenal Karakteristik Virus SARS-CoV-2 Penyebab Penyakit COVID-19 Sebagai Dasar Upaya Untuk Pengembangan Obat Antivirus Dan Vaksin. *BioTrends*, 11(1), 1–10.
- Risma, M., Rahmayani, R., & Handayani, F. (2019). Analisis Konten Buku Teks IPA Terpadu Kelas VIII Semester 1 Ditinjau Dari Aspek Literasi Sainifik. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 3(2), 200. <https://doi.org/10.24036/jep/vol3-iss2/396>
- Pujiastuti, I. (2015). Analisis Kualitas Buku Pelajaran Bahasa Indonesia untuk Kelas Tinggi yang Digunakan di SD Negeri 2 Centre Curup Tahun Ajaran 2012/2013. *Jurnal Ilmiah BISA*.
- Sakir, N. A. I., & Kim, J. G. (2021). Comparing biodiversity-related contents in secondary biology textbooks from Korea, Indonesia, and the United States of America. *Journal of Biological Education*, 55(1), 17–30. <https://doi.org/10.1080/00219266.2019.1643760>
- Setiawan, A. R., & Ilmiyah, S. (2020). *Lembar Kegiatan Siswa untuk Pembelajaran Jarak Jauh Berdasarkan Literasi Sainifik pada Topik Penyakit Coronavirus 2019 (COVID-19)*. 2(1), 28–36. <https://doi.org/10.35542/osf.io/h4632>
- Sihombing, R. I., Daulae, A. H., Sari, D. K., & Sihotang, H. (2017). Analisis Miskonsepsi Buku Teks Biologi Sma Kelas X Materi Eubacteria Di Kota Kisaran. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 5(2), 44–48. <https://doi.org/10.24114/jpp.v5i2.8413>
- Simon, U. K., Enzinger, S. M., & Fink, A. (2017). The evil virus cell: Students' knowledge and beliefs about viruses. *PLoS ONE*, 12(3), 1–21. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174402>
- Subakti, H., Oktaviani, S., & Anggraini, K. (2021). Implementasi gerakan Literasi Sekolah Pada Masa Pandemi COVID-19 dalam Meningkatkan Minat Baca Siswa Sekolah Dasar. *JURNAL BASICEDU*. 5(4), 2489-2495. <https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- Susilo, A., Rumende, C. M., Pitoyo, C. W., Santoso, W. D., Yulianti, M., Sinto, R., Singh, G., Nainggolan, L., Nelwan, E. J., Khie, L., Widhani, A., Wijaya, E., Wicaksana, B., Maksun, M., Annisa, F., Jasirwan, O. M., Yuniastuti, E., Penanganan, T., New, I., ... Cipto, R. (2020). *Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini Coronavirus Disease 2019: Review of Current Literatures*. 7(1), 45–67.
- Supratiknya, A. (2015) *Metodologi Penelitian Kuantitatif & Kualitatif dalam Psikologi*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma
- Widiatmojo, R. (2020). Literasi Visual Sebagai Penangkal Foto Hoax Covid-19. *Jurnal Sosial Politik*, 6(1), 114. <https://doi.org/10.2221/sospol.v6i1.11221>
- Winarso, W. (2014). Membangun Kemampuan Berfikir Matematika Tingkat Tinggi Melalui Pendekatan Induktif, Deduktif Dan Induktif-Deduktif Dalam Pembelajaran Matematika. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 3(2). <https://doi.org/10.24235/eduma.v3i2.58>
- Zainuri, A., Yulastuti, I., & Berlian, Z. (2021). *The Impact of The Power of Scientific Literature and Information Literature on Corona Virus Diseases (Covid-19) Prevention Awareness*. 01(2), 54–66.