

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat cepat mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuannya dalam bidang sains sebagai bekal di masa depan. Menurut Emda (2011) penggunaan media yang tepat akan meningkatkan perhatian peserta didik terhadap topik yang akan dipelajari. Wenno (2016) menyebutkan bahwa dalam pembelajaran sains, siswa tidak hanya mempelajari sejumlah teori dan prinsip, tetapi juga harus menganalisis bagaimana cara memperoleh fakta dan prinsip tersebut. Pembelajaran sains juga harus mampu membuat siswa memiliki kemampuan untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, menggeneralisasikan dan mengaitkan konsep, menganalisis, dan menjawab pertanyaan.

Literasi Sains merupakan sebuah kemampuan yang tidak hanya membaca atau menulis tetapi kemampuan memahami sains, menyalurkan informasi sains secara lisan maupun tulisan, menerapkan kemampuan sains untuk memecahkan masalah, dan kepekaan yang tinggi terhadap dirinya dan lingkungan sekitar (Yuliati *et al.*, 2017). Menurut Chiappetta & Fillman (2007) dalam Ariningrum (2016), analisis isi tentang Literasi Sains dapat diidentifikasi menjadi empat kategori, yang meliputi: sains sebagai batang tubuh pengetahuan (*science as a body of knowledge*); sains sebagai cara untuk menyelidiki (*science as a way of investigating*); sains sebagai cara berpikir (*science as a way of thinking*); serta interaksi sains dengan teknologi dan masyarakat (*science and its interaction with technology, and society*).

Menurut kajian PISA (International Student Assessment Program), tingkat kemampuan Literasi Sains siswa Indonesia tahun 2006 masih di bawah standar. Pasalnya, Indonesia menempati urutan ke-50 dari 57 negara peserta. Situasi serupa terjadi pada 2009. Indonesia masih di bawah rata-rata standar PISA, menduduki peringkat ke-60 dari 65 negara peserta. Berdasarkan data OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) dan PISA tahun 2015, Indonesia menduduki peringkat ke-64 dari 72 negara peserta dengan skor 403 (Kelana, 2019).

Penguasaan Literasi Sains diharapkan dapat mempermudah peserta didik untuk beradaptasi dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di masa yang akan datang. Oleh karena itu, faktor yang mempengaruhi tingkat Literasi Sains menjadi menarik untuk dipelajari. Salah satunya adalah konten video bimbingan belajar *online* berbasis aplikasi *mobile learning* yang merupakan bagian terdekat dan berkaitan secara langsung dengan peserta didik karena maraknya penggunaan bimbingan belajar *online* di masa sekarang ini.

Kemajuan teknologi digital bidang pendidikan memudahkan mencari informasi materi pembelajaran dengan bantuan internet seperti *e-learning* dan *m-learning*. Kemajuan ini memudahkan setiap pendidik untuk belajar guna meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Terlebih lagi diharuskan belajar dari rumah selama masa pandemi, alhasil sistem dalam Pendidikan hingga saat ini masih menerapkan sistem Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) bahkan ada juga yang sudah menerapkan sistem pembelajaran secara *hybrid learning*.

Diterapkannya sistem Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) atau bahkan *hybrid learning* yang mengharuskan 50% peserta didik belajar dari rumah dan 50% belajar tatap muka di sekolah, membuat proses pembelajaran tidak berjalan secara maksimal. Banyak sekolah di Kabupaten maupun Kota Cirebon memiliki kendala pembelajaran dari rumah, diantaranya peserta didik kurang bisa menyerap materi pembelajaran dikarenakan guru hanya bisa memberikan penjelasan/materi dengan ruang lingkup terbatas seperti penggunaan *platform* pembelajaran secara *online*, tugas yang diberikan oleh guru terlalu banyak, sehingga menimbulkan rasa malas untuk mengerjakan tugas tersebut dikarenakan tidak mengertinya materi pelajaran, peserta didik merasa jenuh terhadap pembelajaran. Hal ini berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik, oleh karena itu agar peserta didik dapat memahami topik materi pembelajaran yang diberikan oleh guru, sebagian besar orang tua memberikan akses sumber belajar tambahan melalui bimbingan *online* maupun *offline*. Peserta didik dapat mempelajari topik materi dari sumber belajar tambahan dan memperoleh hasil belajar dengan baik.

Berdasarkan fakta hasil penelitian dari Shoumi *et al.*, (2019) bahwa banyak peserta didik masa kini sulit memahami pelajaran yang dipelajari di sekolah dan kemudian sampai di rumah mereka kembali sibuk dengan *gadgetnya* masing-

masing dan melupakan topik pelajaran yang telah dipelajari di sekolah. Sedangkan berdasarkan data hasil penelitian Haris & Nasiri (2019) bahwa hingga saat ini aplikasi ruang guru telah memiliki lebih dari 6 juta pengguna, serta berisikan 150.000 guru dengan lebih dari 100 bidang pelajaran. Aplikasi *mobile learning* hadir sebagai salah satu alternatif bimbingan belajar online yang dapat dengan mudah diakses melalui *smartphone*, laptop ataupun tablet. Peserta didik dapat meng-*upgrade* kemampuan belajarnya sehingga diharapkan dapat mencapai hasil yang diinginkan.

Berkembangnya aplikasi *mobile learning* bimbingan belajar online, peserta didik tidak perlu lagi pergi ke lokasi bimbingan belajar offline. Melalui bimbingan belajar online, peserta didik dapat mempelajari pelajaran yang didapatkan di sekolah. Sekarang, layanan bimbingan belajar online menjadi semakin banyak tidak hanya di Indonesia tetapi di seluruh dunia. Oleh karena itu, banyak orang mengambil inisiatif untuk membuat layanan bimbingan belajar online dengan tutor atau guru yang berkualifikasi tinggi, pengalaman dan jam terbang yang tinggi. Beberapa aplikasi bimbingan belajar online yang populer antara lain quipper, zenius dan ruang guru (Gideon, 2018).

Pemanfaatan aplikasi *mobile learning* seperti ruang guru, zenius, quipper dan lain-lain merupakan ikhtiar orang tua agar anaknya bisa mengerti materi pelajaran yang tidak dijelaskan di sekolah dan hasil belajar menjadi lebih baik, diharapkan agar literasi biologi peserta didik dapat meningkat. Belajar dengan menggunakan aplikasi *mobile learning* memungkinkan peserta didik untuk fokus terhadap konten tersebut (Ramdani et al., 2020).

Salah satu tempat bimbingan belajar online dan berkualitas adalah ruang guru dan zenius. Aplikasi ruang guru merupakan aplikasi pembelajaran terlengkap yang dapat membantu menyelesaikan segala kesulitan belajar. Aplikasi berbasis pembelajaran online yang dapat diakses dengan menggunakan laptop atau *smartphone*. Aplikasi ruang guru menyediakan sistem manajemen pembelajaran yang dapat digunakan peserta didik untuk memperoleh pengetahuan dalam bentuk video, *visual* dan *audiovisual* (Ramdani et al., 2020). Aplikasi Zenius telah berdiri sejak tahun 2007 untuk memberikan akses layanan pendidikan dalam format video berbahasa Indonesia yang ditampilkan di *website* berbasis online

(*zenius.net*). Sistem yang digunakan oleh aplikasi *zenius* lebih mengedepankan detail pada saat penyajian materi sehingga peserta didik dapat lebih memahami materi yang diajarkan (Sintawana *et al.*, 2020).

Pemilihan subyek penelitian dua aplikasi *mobile learning* (ruang guru dan *zenius*) ini berdasarkan pada data para pengguna aplikasi bimbingan belajar *online* yang paling banyak diminati dan digunakan di Indonesia dari aplikasi *Google Playstore*, dimana *Google Playstore* ini merupakan sebuah toko aplikasi resmi untuk sistem operasi Android. Aplikasi ruang guru yang sudah berdiri sejak tahun 2014 memiliki *Ratings* 4.5 dengan keterangan lebih dari 10 juta pengguna yang sudah mengunduh aplikasi ini. Aplikasi *zenius* yang sudah berdiri sejak tahun 2007 memiliki *Ratings* 4.5 dari para pengguna dengan keterangan lebih dari 5 juta pengguna yang sudah mengunduh aplikasi ini. Berdasarkan data dari *Google Playstore* dapat diketahui bahwa aplikasi ruang guru dan *zenius* merupakan aplikasi bimbingan belajar *online* populer di Indonesia yang banyak diminati oleh pengguna karena menarik dan harganya terjangkau dibandingkan dengan bimbingan belajar *offline* oleh karena itu bimbingan belajar *online* ini sangat layak digunakan sebagai tambahan referensi belajar peserta didik pada masa sekarang ini.

Penelitian ini menggunakan konsep sistem pernapasan manusia pada kelas XI, karena pokok bahasan sistem pernapasan manusia dinilai cukup memiliki muatan konsep yang sistematis dengan adanya fungsi dan proses dari masing-masing alat pernapasan yang sangat terstruktur, dan banyak fenomena relevan mengenai sistem pernapasan manusia tersebut. Konsep dalam sebuah konten pembelajaran *online* merupakan faktor yang sangat utama yang harus ada, sehingga kajian analisis pada materi sistem pernapasan manusia berbasis *mobile learning* mencakup terhadap empat indikator Literasi Sains.

Bimbingan belajar *online* di Indonesia semakin marak, maka perlu dilakukan analisis terhadap konten aplikasi *mobile learning* pada mata pelajaran biologi khususnya materi sistem pernapasan. Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk menganalisis muatan Literasi Sains pada video bahan ajar dalam aplikasi *mobile learning* materi sistem pernapasan manusia yaitu dengan menggunakan aplikasi

ruang guru dan zenius, karena bahan ajar dalam aplikasi *mobile learning* banyak yang belum mengakomodir Literasi Sains.

Manfaat dari menganalisis muatan Literasi Sains pada video bahan ajar dalam aplikasi *mobile learning* ini yaitu menambah wawasan keilmuan khususnya tentang muatan Literasi Sains terutama pada konsep sistem pernapasan manusia. Serta dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi terhadap pembuat konten kreator terkait bimbingan belajar *online* berbasis aplikasi *mobile learning* agar sesuai dengan dimensi Literasi Sains sehingga tercapai tujuan dari Literasi Sains tersebut. Literasi Sains ini mencakup empat indikator, yaitu sains sebagai batang tubuh pengetahuan, sains sebagai cara untuk menyelidiki, sains sebagai cara berpikir, dan interaksi sains, teknologi dan masyarakat. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk dilakukan.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang didapatkan pada penelitian ini, yaitu dapat dijabarkan sebagai berikut :

- a. Peserta didik masih kesulitan untuk memahami materi pelajaran biologi khususnya materi sistem pernapasan manusia pada pembelajaran *online*.
- b. Konsep-konsep yang disajikan dalam aplikasi *mobile learning* terkadang masih sulit dipahami, sehingga membuat peserta didik mengalami kesulitan untuk menghubungkan konsep materi tersebut dengan kehidupan sehari-hari.
- c. Beberapa video bahan ajar dalam aplikasi *mobile learning* yang ditemukan banyak yang belum mengakomodir Literasi Sains.
- d. Literasi Sains belum banyak diketahui dalam aplikasi *mobile learning*.
- e. Muatan Literasi Sains belum seimbang dalam video bahan ajar pada aplikasi *mobile learning*.

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dapat digunakan sebagai alat untuk mengkaji penelitian secara lebih mendalam. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Video bahan ajar yang dianalisis berdasarkan kategori Literasi Sains pada aplikasi *mobile learning*.

- b. Konsep yang dianalisis yaitu berfokus pada isi konten materi sistem pernapasan manusia dalam dua aplikasi *mobile learning* diantaranya ruang guru dan zenius.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: “*Bagaimana muatan Literasi Sains berbasis aplikasi mobile learning pada konsep sistem pernapasan manusia?*”.

Untuk memperjelas rumusan masalah, disusun pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana muatan Literasi Sains sebagai batang tubuh pengetahuan pada aplikasi berbasis *mobile learning* dalam pokok bahasan sistem pernapasan manusia?
2. Bagaimana muatan Literasi Sains sebagai Cara untuk Menyelidiki pada aplikasi berbasis *mobile learning* dalam pokok bahasan sistem pernapasan manusia?
3. Bagaimana muatan Literasi Sains sebagai cara berpikir pada aplikasi berbasis *mobile learning* dalam pokok bahasan sistem pernapasan manusia?
4. Bagaimana muatan Literasi Sains sebagai interaksi sains dengan teknologi dan masyarakat pada aplikasi berbasis *mobile learning* dalam pokok bahasan sistem pernapasan manusia?

E. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis muatan Literasi Sains pada konsep sistem pernapasan manusia berbasis aplikasi *mobile learning* berdasarkan dimensi sains sebagai batang tubuh pengetahuan.
2. Menganalisis muatan Literasi Sains pada konsep sistem pernapasan manusia berbasis aplikasi *mobile learning* berdasarkan dimensi sains sebagai cara untuk menyelidiki.
3. Menganalisis muatan Literasi Sains pada konsep sistem pernapasan manusia berbasis aplikasi *mobile learning* berdasarkan dimensi sains sebagai cara berpikir.

4. Menganalisis muatan Literasi Sains pada konsep sistem pernapasan manusia berbasis aplikasi *mobile learning* berdasarkan dimensi interaksi sains dengan teknologi dan masyarakat.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis.

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan keilmuan khususnya tentang muatan Literasi Sains berbasis aplikasi *mobile learning* terutama pada konsep sistem pernapasan manusia. Serta dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi terhadap pembuat konten kreator terkait bimbingan belajar *online* berbasis aplikasi *mobile learning* agar sesuai dengan 4 indikator Literasi Sains sehingga tercapai tujuan dari Literasi Sains tersebut.

2. Manfaat Praktis

a. Untuk Guru

Adanya aplikasi *mobile learning* yang terfokus pada Literasi Sains dapat memotivasi guru untuk menciptakan bahan ajar yang menarik dan interaktif.

b. Untuk Peserta Didik dan Orang tua

Adanya aplikasi *mobile learning* yang terfokus pada Literasi Sains, peserta didik dapat mengetahui dan menerapkan dimensi Literasi Sains agar sesuai dengan dimensi Literasi Sains, sehingga peserta didik dapat belajar secara optimal dan hasil belajar pun meningkat. Dan orang tua dapat mempertimbangkan aplikasi *mobile learning* untuk menunjang keberhasilan dalam belajar.

c. Untuk Peneliti dan Peneliti lainnya

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai Literasi Sains berbasis aplikasi *mobile learning* pada konsep sistem pernapasan manusia Kelas XI dan dapat dijadikan sebagai referensi atau bahan acuan jika akan dilakukan penelitian yang relevan atau penelitian lanjutan yang berkaitan dengan penelitian analisis cakupan Literasi Sains pada aplikasi *mobile learning*.