

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Saat ini dalam pembelajaran yang dilakukan pada kurikulum 2013 memiliki tujuan yang tidak hanya untuk melakukan peningkatan terhadap pengetahuan siswa, pembelajaran di sekolah bertujuan untuk memberikan pembekalan terhadap siswa, sehingga dapat memiliki keterampilan dan karakter yang disesuaikan dengan budaya yang ada pada bangsa Indonesia (Shufa, 2018). Kurikulum 2013 dapat memfasilitasi siswa untuk mempelajari kebudayaan yang dekat dengan lingkungan siswa (Haspen et al., 2021). Pembelajaran yang sesuai dengan kaidah pada kurikulum pendidikan adalah penerapan etnosains yang memiliki tujuan untuk menumbuhkan sikap yang cinta terhadap budaya dan bangsanya serta membuat siswa mengalami peningkatan dalam memahami potensi-potensi yang terdapat di daerah sekitarnya (Nuralita, 2020).

Tujuan dari pendidikan pada dasarnya tidak hanya untuk membentuk masyarakat yang cerdas, tetapi juga diharapkan dapat membentuk masyarakat yang memiliki budaya. Pendidikan di sekolah seharusnya menjadi tempat yang mempunyai peran dalam menanamkan kepada siswa dalam melestarikan budaya yang ada di Indonesia (Pingge, 2017). Lingkungan siswa yang terdapat etnosains akan memberikan kemudahan kepada siswa dalam memahami pembelajaran (Haspen et al., 2021). Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam juga merupakan suatu proses untuk menumbuhkan kesadaran nilai-nilai yang terdapat dalam masyarakat dalam pengembangan sikap dan perilaku pengaplikasian IPA yang baik atau positif (Pamungkas et al., 2017). Berdasarkan pengembangan kurikulum 2013

dalam pendidikan sains lebih mengutamakan atau memberikan perhatian terhadap etnosains pada jati diri dan karakter bangsa serta adat istiadat budaya lokal bangsa Indonesia (Hadi et al., 2019).

Hal tersebut berbeda dengan faktanya, pendidikan di sekolah tidak sesuai dengan tujuan dari pendidikan yang telah ditentukan. Salah satu penyebabnya karena proses pembelajaran yang diterapkan oleh guru hampir tidak ada keterkaitan antara konsep pada materi IPA dengan budaya atau kearifan lokal dalam kehidupan sehari-hari, terutama yang terdapat di lingkungan sekitar sekolah (Sari et al., 2018). Pengintegrasian kearifan lokal yang berkembang dalam masyarakat ke dalam suatu proses pembelajaran terutama dalam bidang IPA hampir tidak pernah dikaitkan (Safitri et al., 2018).

Solusi dalam menghadapi permasalahan tersebut, pengenalan kearifan lokal perlu dilakukan kembali kepada generasi selanjutnya terutama siswa dan hal ini sangat relevan untuk diterapkan. Penerapan pada proses pengenalan kearifan lokal dalam jenjang pendidikan formal dapat menjadi media yang tepat karena pendidikan formal sendiri sebagai wadah sosialisasi nilai-nilai yang baik (Syaputra, 2019). Selain itu untuk mengenalkan generasi muda pada budaya lokal dapat dilakukan dengan pembelajaran IPA yang terintegrasi etnosains (Damayanti et al., 2017). Hal ini sebagai salah satu usaha guru dalam memberikan peluang kepada siswa untuk mengaplikasikan konsep materi yang dipelajari di dalam kelas dengan fenomena dalam kehidupan nyata, sehingga siswa dalam belajar menjadi lebih bermakna dan memahami dengan baik (Mantaka et al., 2017).

Pembelajaran di sekolah dalam mengintegrasikan etnosains sangat penting dilakukan salah satunya dengan media atau bahan ajar yang harus dikembangkan.

Hal tersebut sesuai berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ahmadi, et.al, 2019 tentang “Bahan ajar IPA berbasis etnosains tema pemanasan global untuk peserta didik SMP Kelas VII” dengan budaya lokal yang diangkat berupa kebiasaan masyarakat Kelurahan Krobokan dalam meminimalisir masalah sampah dan cerita rakyat di daerah banjir Kanal Barat. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa dengan penggunaan bahan ajar IPA berbasis etnosains hasil belajar siswa mengalami peningkatan baik dari segi belajar afektif dan kognitif. Artinya dengan penerapan bahan ajar berbasis etnosains pada siswa, hasil belajar yang diperoleh siswa meningkat (Ahmadi et al., 2019).

Media yang digunakan dalam proses pembelajaran IPA kurang bervariasi dan dalam memvisualisasikan materi yang bersifat abstrak masih tidak cukup. Hal tersebut terjadi karena media yang digunakan terbatas dan fasilitasnya kurang memadai (Deliany et al., 2019). Media yang digunakan untuk mendukung kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran masih rendah (Zahro et al., 2019). Guru dalam proses belajar seharusnya tidak hanya menggunakan satu sumber belajar, karena dapat berdampak terhadap pencapaian hasil pembelajaran yang kurang maksimal (Untari, 2017). Penggunaan pembelajaran digital berfungsi dalam menghadapi situasi dan kondisi dalam proses pembelajaran antara guru dan siswa, hal tersebut terjadi karena pembelajaran secara konvensional dengan situasi saat ini sudah tidak sesuai (Sa'diyah, 2021). Sehingga, dengan berkembang pesatnya teknologi saat ini budaya lokal di Indonesia tidak terbawa arus oleh budaya asing dan pembelajaran di Sekolah juga dapat disesuaikan dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat.

Media pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif dan sesuai dengan kemajuan teknologi pada saat ini adalah *e-modul*. *E-modul* sebagai salah satu bentuk inovasi media dan bahan ajar yang selaras dengan teknologi yang semakin berkembang dan salah satu solusi bagi siswa untuk belajar secara mandiri (Widyaningrum & Patrikha, 2021). Penggunaan *e-modul* dalam pembelajaran mempunyai beberapa kelebihan yaitu dapat menarik perhatian siswa karena dilengkapi gambar maupun video. E-modul dibuat dengan menggunakan aplikasi salah satunya aplikasi *Flipbook*. Aplikasi *Flipbook* dengan jenis aplikasi *Flip PDF Corporate* adalah salah satu software yang dapat membuat modul dapat dibuka pada setiap halamannya seperti saat membuka sebuah buku asli. Penggunaan aplikasi ini dapat membuat *e-modul* digunakan dan dilihat pada *handphone*, laptop dan komputer yang tidak harus menggunakan aplikasi tersebut. Penyajian pada *e-modul* dalam bentuk elektronik dapat membuat proses pembelajaran siswa lebih menarik karena tampilan di dalamnya (Susanti & Sholihah, 2021). Guru harus lebih inovatif dan kreatif dalam menggunakan media pembelajaran, sehingga siswa lebih tertarik dan lebih memahami terhadap materi yang diajarkan.

Penggunaan *e-modul* menggunakan *Flipbook* penting untuk dilakukan. Hal tersebut didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Susanti & Sholihah, 2021 tentang judul penelitian “Pengembangan *e-modul* berbasis *Flip Pdf Corporate*” menunjukkan bahwa nilai hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan *e-modul* berbasis *Flip Pdf Corporate* lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Pengimplementasian *e-modul* dalam pembelajaran juga dinyatakan valid dan efektif pada materi luas dan volume bola (Susanti &

Sholihah, 2021). Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Lestari, dkk, 2022 tentang judul penelitian “Pengembangan *e-modul* berbasis *Flip Pdf Professional* tema global warming sebagai sumber belajar mandiri siswa kelas VII” menunjukkan bahwa *e-modul* yang telah dikembangkan dapat menunjang siswa untuk belajar secara mandiri yang dapat dilakukan di rumah dan media valid untuk digunakan dalam pembelajaran (Lestari et al., 2022).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mustikasari, et.,al (2017) mengemukakan bahwa materi pada konsep tekanan zat padat terjadi miskonsepsi pada siswa yaitu konsep yang dimiliki siswa jika semakin besar luas permukaan benda yang terjadi adalah tekanan yang diperoleh juga semakin besar, dengan persentase miskonsepsi sebesar 33,33%. Konsep materi pada hukum Archimedes yaitu siswa memahami pada benda dapat terapung jika berat benda lebih kecil daripada gaya angkat ke atas, dengan persentase sebesar 40% miskonsepsi. Konsep osmosis pada siswa yang mengalami permasalahan yaitu siswa menganggap bahwa peristiwa osmosis dapat terjadi jika molekul-molekul pada pelarut mengalami perpindahan dari larutan yang berkonsentrasi tinggi kepada larutan yang konsentrasinya lebih rendah sampai konsentrasi pelarut dan larutan sama besarnya, dengan persentase miskonsepsi pada materi ini sebesar 36,67% (Mustikasari et al., 2017). Oleh karena itu guru perlu mengembangkan media pembelajaran yang menarik dan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa melalui kearifan lokal daerah setempat. Selanjutnya mengintegrasikan etnosains berupa proses pembuatan terasi udang rebon yang berhubungan dengan konsep materi tekanan zat padat saat penumbukan udang, hukum Archimedes pada saat perendaman udang dalam proses pencucian, dan peristiwa osmosis pada saat

penggaraman pada udang. Proses pembuatan terasi udang rebon tidak hanya berhubungan dengan konsep fisika pada tekanan zat, tetapi juga berhubungan dengan konsep biologi dan kimia berupa bioteknologi konvensional dan zat aditif pada makanan yang terdapat pada mata pelajaran IPA SMP, sehingga pengetahuan siswa lebih luas dan kompleks.

Bioteknologi termasuk salah satu cabang materi biologi, dengan bahan ajar yang digunakan di dalamnya masih bersifat teoritis dan masih belum tersedia bahan ajar yang mengintegrasikan potensi lokal yang berkembang dalam masyarakat. Dampaknya pemahaman siswa hanya secara teoritis namun kurang aplikatif terhadap potensi lokal yang terdapat disekitarnya (Nurhidayati & Khaeruman, 2017). Materi zat aditif termasuk salah satu materi SMP kelas VIII dengan tujuan agar siswa dapat memahami jenis-jenis zat aditif dan dampak penggunaannya bagi tubuh. Faktanya, siswa lebih dominan hanya menghafal konsep pada materi zat aditif. Siswa dalam mempelajari materi tersebut dituntut untuk memahami konsep dan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Siswanti, dkk, 2021). Selain itu pada buku teks pembelajaran zat aditif dalam memvisualisasikan konsep yang dikaitkan dengan gejala alam yang nyata dalam kehidupan sehari-hari masih terbatas, buku tersebut lebih banyak mengacu pada teks dan gambar yang terbatas (Himmah & Martini, 2017). Konsep bioteknologi yang terdapat pada proses pembuatan terasi adalah pada langkah fermentasi dengan membutuhkan peran mikroba berupa bakteri asam laktat. Konsep zat aditif pada pembuatan terasi adalah pada saat proses pemberian garam pada udang yang digunakan untuk meningkatkan cita rasa dan pengawet alami terasi.

Pemanfaatan dari peristiwa lingkungan sosial dan budaya atau bisa disebut dengan etnosains yang terdapat pada kehidupan sekitar siswa yang dapat dijadikan sebagai salah satu sumber belajar, maka siswa dalam menerapkan pengetahuan sains akan mengalami peningkatan (Zahro et al., 2019). Berdasarkan observasi pada siswa kelas VIII di sekolah MTsN 2 Sumenep, dalam kegiatan pembelajaran tatap muka terbatas siswa yang masuk sekolah dan siswa masuk secara *online* di rumah dalam proses pembelajaran menggunakan *handphone*, baik materi maupun penugasan banyak menggunakan *whatsapp* sehingga siswa lebih fokus pada *handphone* dan banyak membaca materi melalui internet. Sedangkan buku paket IPA jarang dibuka oleh siswa. Budaya lokal setempat yang terdapat di daerah Sumenep berupa pembuatan terasi udang rebon mempunyai hubungan dengan materi IPA bidang fisika (tekanan zat dan zat cair), kimia (zat aditif), biologi (bioteknologi konvensional). Oleh karena perlu adanya pengembangan media pembelajaran berupa “Pengembangan *e-modul* IPA terpadu berbasis etnosains menggunakan *flipbook* pada tema terasi udang rebon”. Adanya pengembangan media pembelajaran yang dihubungkan dengan budaya lokal daerah Sumenep pada proses pembuatan terasi dengan menggunakan cara tradisional, diharapkan dapat memberikan pemahaman konsep dengan mudah kepada siswa dan lebih aplikatif pada lingkungan sekitar siswa. Siswa dapat membaca *e-modul* melalui *handphone* dengan link *e-modul* yang diberikan oleh guru. Sehingga dengan adanya penelitian ini siswa juga dapat melakukan pembelajaran yang lebih bermakna dengan mengaitkan sains asli pada proses pembuatan terasi dengan sains ilmiah yang terdapat pada materi IPA dari bidang fisika, kimia, dan biologi.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran IPA yang diterapkan oleh guru kurang mengaitkan antara konsep materi IPA dengan kearifan lokal dalam masyarakat.
2. Media pembelajaran IPA kurang bervariasi dan dalam memvisualisasikan materi yang bersifat abstrak masih rendah.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan *e-modul* IPA terpadu berbasis etnosains menggunakan *flipbook* pada tema terasi udang rebon?
2. Bagaimana keterbacaan *e-modul* IPA terpadu berbasis etnosains menggunakan *flipbook* pada tema terasi udang rebon?
3. Bagaimana respons siswa terhadap *e-modul* IPA terpadu berbasis etnosains menggunakan *flipbook* pada tema terasi udang rebon?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui kelayakan *e-modul* IPA terpadu berbasis etnosains menggunakan *flipbook* pada tema terasi udang rebon.
2. Mengetahui keterbacaan *e-modul* IPA terpadu berbasis etnosains menggunakan *flipbook* pada tema terasi udang rebon.
3. Mengetahui respons siswa terhadap *e-modul* IPA terpadu berbasis etnosains menggunakan *flipbook* pada tema terasi udang rebon.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dilakukan sebagai berikut:

1. Siswa mudah memahami materi IPA dan sebagai media pembelajaran yang menarik bagi siswa.
2. Siswa dapat menerapkan pengetahuan sains dengan budaya lokal dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dikaitkan dengan materi IPA.
3. Guru dapat memberikan pemahaman konsep yang benar dan mudah dalam pembelajaran pada materi IPA dengan memanfaatkan media pembelajaran *e-modul* IPA terpadu berbasis etnosains menggunakan *flipbook*.

F. Spesifikasi Produk Pengembangan

1. Pengembangan *e-modul* berbasis etnosains.
2. *E-modul* yang dikembangkan berkaitan dengan materi IPA pada bidang fisika, kimia, dan biologi.
3. Pengembangan *e-modul* menggunakan aplikasi software *Flip Pdf Corporate*.
4. Model pengembangan yang digunakan adalah *ADDIE*.
5. *E-modul* IPA terpadu diujicobakan di MTsN 2 Sumenep.

G. Definisi Istilah

1. Etnosains merupakan suatu perangkat pengetahuan dalam masyarakat yang didapatkan melalui suatu metode dengan mengikuti langkah-langkah khusus yang termasuk dalam tradisi masyarakat tertentu dan dapat diuji dengan empiris pada kebenaran yang ada (Hidayati et al., 2019).
2. Media adalah sebuah perantara yang dapat menyampaikan informasi atau pesan dari yang mengirimkan kepada penerima pesan yang termasuk salah satu sumber belajar (Ratnasari & Zubaidah, 2017).

3. *E-modul* adalah modul yang dijalankan melalui komputer menggunakan format elektronik. *E-modul* akan memberikan tampilan berupa teks, gambar, dan video serta animasi dengan elektronik yang digunakan berupa komputer (Laili et al., 2019).
4. *Flip Pdf Corporate* merupakan salah satu perangkat lunak untuk pengembangan pdf dan tampilan file pdf tersebut dapat dilengkapi dengan teks, video, audio, maupun gambar yang dapat diakses secara *offline* maupun *online* (Zinnurain, 2021).
5. Terasi merupakan salah satu produk industri makanan dengan menggunakan bahan baku udang kecil (rebon) yang mempunyai cita rasa khas dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat (Rikah & Widodo, 2019).