

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pengetahuan lokal merupakan wujud dari perilaku komunitas atau masyarakat tertentu sehingga dapat hidup berdampingan dengan alam serta lingkungan tanpa harus merusaknya (Burhanuddin, Mahbub, & Makkarennu, 2018, p. 2). Pengetahuan lokal bersumber dari fakta-fakta, serta hukum-hukum sosial yang menghasilkan konsep-konsep dan diwariskan secara kultural berbentuk perilaku. Pengetahuan lokal secara universal diartikan sebagai pengetahuan yang digunakan oleh masyarakat lokal untuk bertahan hidup dalam area tertentu. Pengetahuan yang diperoleh dari pengalaman adaptasi secara aktif diwariskan secara turun-temurun menjadi kearifan lingkungan yang terbukti secara efisien dalam pelestarian fungsi lingkungan dan penciptaan keserasian sosial (Fatmawati, 2019, pp. 2–6).

Pengetahuan lokal atau *local knowledge* seringkali mengarah pada mitos yang berkaitan dengan kearifan lokal dan peri kehidupan sehari-hari. Sistem pengetahuan yang dimiliki oleh sekelompok masyarakat menjadi corak kebudayaan berbagai suku-suku bangsa di Indonesia. Salah satu corak kebudayaan itu seperti pada bidang perikanan, peternakan, dan pertanian khususnya bercocok tanam (Burhanuddin, Mahbub, & Makkarennu, 2018, pp. 3–6).

Petani memiliki pengetahuan lokal dalam berinteraksi dengan lingkungannya terutama dalam bidang pertanian dan kehutanan yang terbentuk

secara turun temurun dari nenek moyang mereka dan berkembang seiring dengan berjalannya waktu (Mulyoutami, Stefanus, Schalenbourg, Rahayu, & Joshi, 2016, p. 99). Pengetahuan lokal terbentuk secara turun temurun dari nenek moyang ini berupa pengalaman bertani dan berkebun serta cara berinteraksi dengan lingkungannya. Pengetahuan lokal dapat diterapkan dalam semua proses pertanian, dimulai dari menentukan musim melalui tanda-tanda alam, memilih benih yang baik, hingga perlakuan pasca panen dari hasil produksi (Khotimah, Nurcahayati, & Ridho, 2018, p. 38).

Pengetahuan yang dimiliki petani bersifat dinamis, sebab bisa dipengaruhi oleh teknologi serta data eksternal antara lain aktivitas riset para ilmuwan, penyuluhan dari bermacam lembaga, pengalaman petani dari daerah lain, serta bermacam data atau informasi melalui media masa. Penggalan informasi mengenai pengetahuan lokal masyarakat dan inovasi yang diterapkan dapat digunakan sebagai masukan guna peningkatan kualitas hidup petani, baik dari segi ekonomi, ekologi dan sosialnya (Mulyoutami, Stefanus, Schalenbourg, Rahayu, & Joshi, 2016, p. 99). Petani kemudian mengembangkan pengetahuan lokal yang disepakati secara bersama dan beberapa pengetahuan lokal itu disertai dengan anjuran, larangan maupun sanksi yang kemudian melahirkan kearifan lokal (Burhanuddin, Mahbub, & Makkarennu, 2018, pp. 2–4). Petani memiliki ikatan sosial yang kuat, memanfaatkan sumber daya alam sesuai kebutuhan, dan berperilaku bijaksana (Nugroho, Carden, & Antlov, 2019, p. 8).

Pemanasan global selama abad terakhir telah mengakibatkan perubahan iklim yang sangat berpengaruh terhadap sektor pertanian karena sektor ini memiliki ketergantungan tinggi pada kondisi iklim. Tidak menentukannya pola curah

hujan dan meningkatnya temperatur udara, menyebabkan berbagai bencana alam, rendahnya kualitas kesehatan, serta terancamnya terhadap ketersediaan pangan (Rasmikayati & Djuwendah, 2015, p. 373). Persoalan cuaca merupakan persoalan yang menjadi permasalahan bagi petani karena seringkali menimbulkan bencana kekeringan dan bencana banjir. Lahan pertanian terkena imbasnya sehingga kerap mengakibatkan terjadinya gagal panen (Gustaman, 2020, p. 161).

Dampak dari diterapkannya pengetahuan lokal oleh petani dalam mengamati tanda-tanda alam untuk bercocok tanam ini adalah adanya kawasan konservasi masyarakat adat yang seringkali didasarkan pada berbagai tujuan termasuk pemanfaatan berkelanjutan dan kebutuhan mata pencaharian, nilai budaya, tata kelola mandiri, dan pembangunan ekonomi, serta untuk konservasi biologis. Sejalan dengan hal tersebut, mengingat pentingnya masalah konservasi, tindakan konservasi dapat didasarkan pada pengetahuan dan nilai-nilai tradisional, atau kebangkitan nilai-nilai pengetahuan lokal yang ada (Zuma-Netshiukhwi, Stigter, & Walker, 2013, pp. 402–404).

Salah satu langkah bijak dalam menyikapi perubahan iklim yang terjadi, yaitu dengan kembali kepada kearifan lokal yang ada dalam masyarakat (Rini & Ubaidillah, 2011, p. 107). Sistem peringatan dini atau *early warning system* atau lebih mudahnya adalah pemberian tanda-tanda oleh alam kepada manusia, ternyata sudah ada dari dahulu dan dimulai dari pedesaan (Suprihatin, 2019, p. 15). Perilaku mitigatif telah dilakukan oleh petani di Jawa Barat dan Jawa Timur telah berhasil meningkatkan produktivitas pendapatan petani di daerah tersebut. Beberapa contoh perilaku mitigatif yang ada tersebut misalnya pemilihan sumber irigasi, memilih varietas unggul berorientasi iklim, pertimbangan iklim dalam

memilih pupuk, perbaikan teknik usaha tani, perubahan pola tanam serta menggeser masa tanam dan sesuai dengan perilaku yang mitigatif terhadap perubahan iklim adalah masih sedikitnya yang mengikuti sekolah iklim (Rasmikayati & Djuwendah, 2015, p. 373).

Hasil penelitian Suprihatin (2019, p. 15) menjelaskan bahwa masyarakat di Sulawesi Selatan, dan masyarakat petani di daerah lain, seringkali menggunakan pertanda kejadian alam dari melihat kondisi perbintangan. Pengetahuan lokal atau kearifan lokal tentang petunjuk alam untuk mengetahui datangnya musim di Sulawesi Selatan dikenal dengan nama *Palontara*, di Bali dengan nama *Waruga* dan di Jawa dengan sebutan *Pranata Wangsa*. *Pranata Mangsa* dan *Waruga* menggunakan indikator datangnya musim dengan melihat perilaku hewan dan tumbuhan. Sedangkan *Palontara* menggunakan indikator perbintangan untuk mengetahui musim. Jika sudah terlihat rasi bintang *Waluku*, maka masyarakat mengidentikkan dengan musim penghujan atau hujan akan segera datang dan dipergunakan petani untuk mulai musim tanam. Hasil penelitian Utomo, Al Muhdhar, Syamsuri, & Indriwati (2020, p. 24) juga menjelaskan kearifan lokal yang dimiliki masyarakat Desa Kemiren Kabupaten Banyuwangi selalu dipelihara dan diimplementasikan sehingga dapat mengatur pemanfaatan sumber daya alam dan menjaga kelestariannya.

Penelitian yang dilakukan Mukti & Noor (2016, p. 898) memperoleh hasil bahwa masyarakat Sukanagara, Kecamatan Lakbok, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat dalam menentukan masa menanam padi sawah tidak harus merujuk pada kalender musim tanam yang ditentukan pemerintah, melainkan merujuk pada kepercayaan atau adat istiadat yang diwariskan secara turun temurun dari nenek

moyang mereka. Pengetahuan lokal yang dimiliki masyarakat dalam melihat dan memahami tanda-tanda alam inilah yang pada akhirnya menjadi salah satu pedoman dalam pengelolaan lahan pertanian mereka.

Masyarakat Desa Curah Takir merupakan masyarakat asli yang sudah mendiami desa tersebut dari generasi ke generasi. Mata pencaharian masyarakatnya sebagian besar adalah petani. Berdasarkan hasil survei pendahuluan petani di Desa Curah Takir menggunakan tanda-tanda alam untuk menentukan akan terjadinya suatu musim sehingga berpengaruh terhadap jenis tanaman yang akan ditanam. Masyarakat Desa tersebut merupakan masyarakat yang masih lekat dengan pengetahuan lokal dari leluhur misalnya dengan mengamati perbintangan ketika akan memulai musim tanam. Tanaman pertanian yang dihasilkan dari desa ini beragam jenis, khususnya bahan pangan melimpah yang bermacam-macam misalnya seperti padi, jagung, tembakau, sayur-sayuran, dan lain sebagainya.

Hasil penelitian mengenai pengetahuan lokal petani tentang tanda-tanda alam dalam pengelolaan sawah di Desa Curah Takir ini berpotensi sebagai sumber belajar. Menurut Musafiri, Utaya, & Astina (2016, p. 2041) menjelaskan bahwa nilai-nilai budaya yang dimiliki oleh masyarakat sangat penting ditransformasikan dalam pendidikan, sehingga dapat diketahui, diterima dan dihayati oleh peserta didik. Sumber belajar merupakan berbagai atau semua sumber baik yang berupa data, orang, metode, media, dan tempat berlangsungnya pembelajaran, yang digunakan oleh peserta didik demi memudahkan dalam belajar. Menurut Cahyadi (2019, p. 2) sumber belajar (*learning resources*) dapat digunakan peserta didik dalam belajar baik secara terpisah maupun secara terkombinasi sehingga

mempermudah peserta didik dalam mencapai tujuan belajar atau mencapai kompetensi tertentu. Hasil dari perkembangan teknologi saat ini dibidang pendidikan salah satunya adalah sumber belajar berupa modul cetak menjadi format elektronik atau yang dikenal sebagai E-Modul.

E-Modul menurut Kemendikbud (2011, dalam Setiadi & Zainul, 2019, p. 2) adalah bahan belajar mandiri untuk proses pembelajaran yang disusun secara sistematis dan disajikan dalam format elektronik. Hastari, dkk (2019, p.14, dalam Pramana, Jampel, & Pudjawan, 2020, pp. 18–19) menyatakan bahwa E-Modul efektif meningkatkan keaktifan siswa dan motivasi siswa dalam belajar sehingga hasil belajar siswa meningkat.

Petani Desa Curah Takir memiliki pengetahuan lokal untuk membaca tanda-tanda alam yang digunakan untuk mengelola sawah. Pengetahuan lokal tersebut merupakan warisan dari leluhurnya secara turun-temurun. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian mengenai pengetahuan lokal petani tentang tanda-tanda alam untuk pengelolaan sawah dengan judul **“Pengetahuan Lokal Petani Tentang Tanda-tanda Alam untuk Pengelolaan Sawah di Desa Curah Takir Kabupaten Jember Sebagai Sumber Belajar”**. Hasil penelitian ini nantinya akan dikembangkan menjadi sumber belajar materi Biologi SMA/MA berupa E-Modul.

1.2 Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijabarkan dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apa sajakah pengetahuan lokal tentang tanda-tanda alam yang dimiliki petani

di Desa Curah Takir Kabupaten Jember?

2. Bagaimanakah penerapan tanda-tanda alam dalam pengelolaan sawah di Desa Curah Takir Kabupaten Jember?
3. Apa sajakah kearifan lokal petani Desa Curah Takir Kabupaten Jember dalam pengelolaan sawah berdasarkan tanda-tanda alam?
4. Bagaimanakah potensi pengetahuan lokal petani dalam membaca tanda-tanda alam sebagai pengembangan sumber belajar biologi siswa SMA/MA ?

1.3 Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, maka peneliti memfokuskan untuk mengkaji pengetahuan lokal, penerapan, dan kearifan lokal petani Desa Curah Takir Kabupaten Jember dalam mengelola sawah berdasarkan pengamatan tanda-tanda alam serta potensi hasil penelitian untuk digunakan sebagai sumber belajar mata pelajaran biologi SMA/MA.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dijabarkan berikut ini merupakan tujuan dari penelitian ini:

1. Untuk mengetahui pengetahuan lokal tentang tanda-tanda Alam yang dimiliki petani di Desa Curah Takir Kabupaten Jember
2. Untuk mengetahui penerapan tanda-tanda alam dalam pengelolaan sawah di Desa Curah Takir Kabupaten Jember.
3. Untuk mengetahui kearifan lokal petani Desa Curah Takir Kabupaten

Jember dalam pengelolaan sawah berdasarkan tanda-tanda alam.

4. Untuk mengetahui potensi pengetahuan lokal petani dalam membaca tanda-tanda alam sebagai pengembangan sumber belajar siswa SMA/MA pada Mata Pelajaran Biologi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Mengetahui gambaran secara jelas tanda-tanda alam untuk pengelolaan sawah oleh petani di Desa Curah Takir dan potensinya untuk dikembangkan sebagai sumber belajar biologi SMA/MA.

2. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi tanda-tanda alam serta cara penerapannya dalam pengelolaan sawah yang tepat dan efektif berdasarkan pengetahuan lokal.

3. Bagi Guru dan Peserta Didik

- a. Manfaat bagi guru, dapat digunakan sebagai sumber belajar dan mengajar dalam mempelajari materi biologi yang dikembangkan di satuan lingkup pendidikan SMA/MA.
- b. Manfaat bagi peserta didik, dapat digunakan sebagai sumber belajar penunjang untuk memahami materi Biologi SMA/MA.

1.6 Asumsi Penelitian

Masyarakat Desa Curah Takir Kabupaten Jember merupakan penduduk asli Jember yang masih menjunjung tinggi adat-istiadat warisan leluhurnya. Masyarakat di Desa tersebut masih mempertahankan pengetahuan lokal yang diperoleh dari leluhurnya. Salah satu contoh pengetahuan lokal yang dimiliki masyarakat Desa tersebut adalah mampu membaca tanda-tanda alam yang digunakan sebagai patokan untuk mengelola sawahnya. Berdasarkan pengamatan tanda-tanda alam itulah petani dapat menentukan tanaman yang baik untuk ditanam pada musim tersebut dan diikuti dengan pengelolaan sawah yang sesuai. Hal tersebut merupakan suatu kearifan lokal yang dimiliki petani di Desa Curah Takir, sebab dengan pengetahuan lokal yang dimiliki tersebut petani dapat mengetahui bagaimana pengelolaan yang tepat pada sawah mereka. Hasil penelitian ini nantinya berpotensi untuk dijadikan sumber belajar biologi SMA/MA guna mempermudah guru dan peserta dalam proses pembelajaran.

1.7 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-April 2022 untuk mengkaji pengetahuan lokal petani dalam membaca tanda-tanda alam sebagai pengelolaan sawah di Desa Curah Takir Kabupaten Jember Sebagai sumber belajar.

2. Sumber belajar yang akan dikembangkan dari penelitian ini yaitu berupa E-Modul materi pelajaran Biologi untuk SMA/MA yang menggunakan KD kelas X 3.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut. Aplikasi yang akan digunakan dalam pengembangan E-Modul ini adalah aplikasi *Canva*. Pengembangan sumber belajar menggunakan model ADDIE yang dimodifikasi menjadi tahap analisis, perancangan, dan pengembangan.
3. Variabel yang diteliti yaitu Pengetahuan lokal petani dalam membaca tanda-tanda alam, tanda-tanda alam untuk pengelolaan sawah, kearifan lokal petani dalam membaca tanda-tanda alam untuk pengelolaan sawah di Desa Curah Takir Kabupaten Jember serta potensi hasil penelitian sebagai sumber belajar.
4. Sumber data yaitu Petani Desa Curah Takir Kabupaten Jember.
5. Objek penelitian yaitu petani dan persawahan Desa Curah Takir Kabupaten Jember.
6. Lokasi penelitian yaitu Desa Curah Takir Kabupaten Jember.

1.8 Definisi Istilah

Berikut adalah definisi istilah yang ada setiap variabel penelitian ini untuk menghindari perbedaan persepsi, maka diperlukan adanya definisi istilah. Adapun definisi istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pengetahuan Lokal

Pengetahuan lokal adalah pengetahuan yang tercipta dan lahir dari kegiatan sehari-hari yang selanjutnya menjadi kebiasaan, pengalaman dan kebijakan

dari masyarakat, sifatnya selalu adaptif atau selalu sesuai dengan situasi dan kondisi masyarakat (Burhanuddin, Mahbub, & Makkarennu, 2018, p. 1).

Pengetahuan lokal yang dikaji dalam penelitian ini adalah pengetahuan lokal petani Desa Curah Takir Kabupaten Jember dalam membaca tanda-tanda alam. Tanda-tanda alam dapat berupa perilaku hewan, perilaku satwa, ilmu perbintangan, dan posisi matahari. Semua tanda-tanda alam yang terjadi tersebut menandakan akan terjadinya suatu musim, hal tersebut muncul dari kepekaan petani terhadap tanda-tanda yang terjadi pada alam.

2. Kearifan Lokal

Kearifan lokal atau *Indigenous knowledge* merupakan pengetahuan penduduk asli (pribumi) yang tinggal di lokasi geografis tertentu, yang mempunyai sistem budaya dan kepercayaan yang berbeda dari sistem pengetahuan internasional (Burhanuddin, Mahbub, & Makkarennu, 2018, p. 2). Kearifan lokal yang dikaji dalam penelitian ini adalah kearifan lokal yang dimiliki petani Desa Curah Takir dalam pengelolaan sawah berdasarkan tanda-tanda alam yang mereka amati. Pengetahuan petani Desa Curah Takir terhadap tanda-tanda alam ini menjadikan tanda-tanda alam sebagai pedoman dalam pengelolaan sawah yang tumbuh dan berkembang menjadi kearifan lokal. Menurut Sunaryo & Joshi (2003, p. 3) tidak semua *indigenous knowledge* bersifat kearifan lokal atau kearifan lingkungan. Perlu diketahui bahwa *indigenous knowledge* juga memiliki keterbatasan, salah jika beranggapan bahwa apa pun yang dilakukan penduduk asli secara alami sudah selaras dengan lingkungannya.

3. Tanda-Tanda Alam

Menurut Wendy Wheeler (2006, p. 92, dalam Pirol & Aswan, 2018, p. 62) menjelaskan bahwa sebenarnya alam “berbicara” kepada manusia melalui tanda-tanda. Tanda-tanda alam tersebut dapat berupa perilaku makhluk hidup (perilaku satwa, serangga dan burung), dinamika cuaca (jenis-jenis hujan dan formasi awan), pergerakan benda-benda langit (peredaran rasi bintang) dan tanda-tanda vegetasi (Burhanuddin, Mahbub, & Makkarennu, 2018, p. 4).

Tanda-tanda alam yang ada inilah yang dapat mempermudah petani Desa Curah takir dalam pengelolaan sawah sehingga nantinya hasil panen akan lebih baik. Tanda-tanda alam ini dapat berupa perilaku hewan, tumbuhan, ilmu perbintangan, dan posisi matahari yang digunakan sebagai pedoman untuk mengelola sawah petani Desa Curah Takir Kabupaten Jember.

4. Pengelolaan Sawah

Pengelolaan adalah proses atau cara mengelola atau proses melakukan kegiatan tertentu dengan menggerakkan tenaga orang lain, proses yang membantu merumuskan kebijaksanaan dan tujuan organisasi atau proses yang memberikan pengawasan pada semua hal yang terlibat dalam pelaksanaan kebijaksanaan dan pencapaian tujuan.

Sedangkan sawah adalah area yang digunakan untuk bertanam padi, baik terus menerus sepanjang tahun maupun bergiliran dengan tanaman palawija (Wahyuanto & Widiastuti, 2017, p. 18). Pengelolaan yang dikaji dalam penelitian ini adalah pengelolaan sawah di Desa Curah Takir Kabupaten Jember berdasarkan tanda-tanda alam yang telah diamati oleh petani. Setelah tanda-tanda alam muncul petani mulai mengamati tanda-tanda

tersebut bahwa akan terjadi suatu musim. Dari penentuan musim tersebut petani mulai menentukan jenis tanaman yang sesuai dengan musim yang ada.

5. Sumber Belajar

Sumber belajar merupakan berbagai atau semua sumber baik yang berupa data, orang, metode, media, tempat berlangsungnya pembelajaran, yang digunakan oleh peserta didik demi memudahkan dalam belajar (Samsinar, 2019, p. 196). Sumber belajar yang akan dikembangkan dalam penelitian ini digunakan untuk mata pelajaran Biologi SMA/MA pada kompetensi dasar kelas X IPA KD 3.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut 4.10 Menyajikan karya yang menunjukkan interaksi antar komponen ekosistem.

6. E-Modul

E-Modul adalah media digital yang efektif, efisien, dan mengutamakan kemandirian siswa dalam melakukan kegiatan belajar yang berisi satu unit bahan ajar untuk membantu siswa memecahkan masalah dengan caranya (Fausih & Danang, 2015, p. 3). E-Modul yang akan dikembangkan nantinya berisi hasil penelitian yang dikembangkan sesuai materi biologi SMA/MA. Pembuatan E-Modul tersebut diawali dari modul disimpan dalam *Microsoft Word* kemudian dilakukan pengeditan menggunakan aplikasi *Canva* dan selanjutnya diunggah pada aplikasi E-Modul.