

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pengetahuan dipengaruhi oleh memori, kesadaran dan pemahaman diri sendiri yang merupakan hasil dari pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran tidak berlangsung dalam waktu tertentu tetapi pembelajaran dapat berlangsung kapan saja dengan tingkatan yang berbeda-beda, dapat terjadi saat perseorangan, bersama-sama ataupun dalam lingkungan masyarakat (Huda, 2013: 2).

Proses pembelajaran dapat berhasil dengan dukungan perencanaan pembelajaran berupa perangkat pembelajaran yang berisi kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Perencanaan pembelajaran bertugas menjadi arahan untuk merencanakan pembelajaran yang dibutuhkan (Ni'mah, 2016: 61).

Proses pembelajaran biologi memerlukan suatu metode pembelajaran yang tepat dan lebih bermakna bagi peserta didik yaitu dengan menggunakan Lembar Kerja (LK). LK adalah arahan bagi peserta didik dalam aktivitas menganalisis atau penyelesaian masalah. LK dapat berbentuk petunjuk untuk berlatih mengembangkan kemampuan berpikir maupun untuk mengembangkan semua kemampuan dalam pembelajaran dengan berbentuk panduan eksperimen atau demonstrasi yang berisi kegiatan-kegiatan dasar untuk pemahaman peserta didik mengenai eksperimen atau demonstrasi tersebut. LK pada praktikum menyampaikan petunjuk agar peserta didik dapat terlibat langsung dengan praktikum yaitu menggunakan model praktikum berbasis inkuiri (Nuraifah, 2017: 2).

Tujuan penyusunan LK adalah untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang telah diberikan, meningkatkan penguasaan materi dengan menyediakan tugas-tugas dan langkah-langkah pengerjaannya, meningkatkan kemandirian peserta didik dan selama proses belajar pendidikan akan lebih mudah mendampingi (Prastowo, 2012: 206). LK diperlukan peserta didik sebagai petunjuk dalam proses pembelajaran dan memiliki tugas

seperti soal maupun panduan kegiatan yang dapat dikerjakan oleh peserta didik. Perangkat pembelajaran berupa LK ini sangat diperlukan dalam pelaksanaan praktikum, agar pelaksanaan praktikum berjalan lebih terarah (Dahar, 2011: 143).

Praktikum merupakan aktivitas percobaan yang dilakukan langsung oleh peserta didik pada konsep yang telah dipelajari. Keunggulan praktikum dibandingkan dengan metode pembelajaran lain yaitu pada saat praktikum peserta didik langsung mendapatkan keahlian dan kemahiran, peserta didik secara individu maupun kelompok berpartisipasi langsung selama pelaksanaan praktikum, peserta didik berlatih memahami konsep metode ilmiah atau berlatih melaksanakan langkah kerja praktikum bersumber pada metode ilmiah (Djamarah, 2010: 25).

Praktikum sangat efektif dalam memenuhi seluruh aspek bidang pengetahuan secara bersamaan, yaitu membiasakan teori diaplikasikan pada persoalan yang benar-benar terjadi (kognitif), membiasakan persiapan kegiatan secara mandiri (afektif), dan membiasakan pemakaian instrumen tertentu (psikomotor) (Suprpti dan Susanti, 2015: 238). Salah satu keunggulan praktikum yaitu mampu membiasakan kejadian *trial and error*, peserta didik mampu terus menerus mengulang aktivitas yang sama hingga betul-betul kompeten (Sumiatun, 2013: 81).

Kegiatan praktikum harus menggunakan LK pada pendekatan masalah yang membimbing peserta didik untuk merencanakan dan merealisasikan penelitian menyelesaikan persoalan serta mendapatkan konsep sendiri (Aisyah, dkk., 2017: 117). Penggunaan LK dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang dapat menambah wawasan baru peserta didik dan dapat memicu peserta didik menjadi bertambah aktif dalam pembelajaran kemudian peserta didik akan menjadi lebih mudah saat mengetahui konsep (Ardiyanti, 2011: 67). Salah satu pendekatan yang memungkinkan peserta didik mampu memperluas wawasannya adalah pendekatan inkuiri, karena pendekatan inkuiri dipersiapkan untuk menimbulkan peserta didik aktif dan mandiri saat kegiatan pembelajaran berlangsung (Trianto, 2010: 136).

LK berbasis inkuiri terbimbing memiliki fungsi meningkatkan minat peserta didik untuk mempelajari materi tersebut, peserta didik terbantu dalam memahami konsep, tercapainya tujuan pembelajaran, dan pemahaman kompetensi dapat dinilai melalui evaluasi yang terdapat di LK. LK berbasis inkuiri terbimbing ini memiliki kelebihan berupa dapat digunakan sebagai penuntun belajar dalam proses pembelajaran, peserta didik dituntut lebih banyak melakukan belajar sendiri tanpa bergantung kepada pendidik dan menumbuhkan keaktifan peserta didik dalam memecahkan masalah (Retnosari, 2015: 106).

LK berbasis inkuiri terbimbing memiliki kelebihan yaitu mempermudah pendidik saat memberikan materi, membantu peserta didik berpikir kritis dan menciptakan konsep-konsep menurut pandangan mereka masing-masing. Fungsi utama dari LK yaitu memudahkan peserta didik di kegiatan belajar mengajar, hal tersebut terlaksana karena pemahaman konsep peserta didik meningkat saat kegiatan pembelajaran menggunakan LK yang dipadukan dengan inkuiri terbimbing. Proses belajar dengan memakai model inkuiri terbimbing menunjukkan hasil signifikan terhadap hasil belajar dan mempengaruhi prestasi belajar peserta didik baik dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotor (Minawati dkk., 2014: 590).

Hasil penelitian Putri dan Widiyatmoko (2013: 104) menyebutkan bahwa LK berbasis inkuiri terbimbing mendukung peserta didik untuk mendalami kemampuan keterampilan proses ilmiahnya dan memberikan pengaruh yang positif pada keterampilan proses ilmiah peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. LK mampu mendukung pendidik dalam memudahkan peserta didik untuk meningkatkan kegiatan membaca, berpikir, meningkatkan keterampilan proses dan bekerja sama. LK berbasis inkuiri terbimbing tersebut menarik untuk dikaji berlainan dengan kebanyakan bahan ajar karena memiliki bahasa yang mudah dipahami dan petunjuk kegiatan yang mudah dimengerti. Oleh karena itu, dengan karakteristik metode pembelajaran tersebut salah satu materi pembelajaran yang berkaitan dengan metode inkuiri terbimbing adalah materi bioteknologi.

Bioteknologi adalah salah satu mata kuliah yang melakukan praktikum pada pembelajarannya. Kegiatan praktikum memiliki proses keterampilan yang berguna bagi calon pendidik Biologi menjadi kompeten dalam keterampilan laboratorium. Bioteknologi merupakan ilmu yang mempelajari mikroorganisme maupun hasil dari makhluk hidup berupa enzim atau alkohol yang bermanfaat untuk memproduksi barang dan jasa ketika kegiatan praktikum (Nugroho dan Rahayu, 2017: 21). Praktikum Bioteknologi tidak terlepas dari memahami suatu konsep yang selalu digunakan setiap praktikum berlangsung yaitu konsep fermentasi.

Fermentasi adalah teknik merombak substrat menjadi suatu produk yang sudah direncanakan dengan bantuan mikroba. Fermentasi terbagi menjadi dua, yaitu pada medium cair dan pada medium padat. Pada medium cair mengaitkan air menjadi tahap kelanjutan dari pola perkembangan sel yang diinginkan, ataupun sumber karbon sebagai substrat serta partikel-partikel berupa ion yang larut atau mengendap. Sedangkan fermentasi media padat berlangsung dalam substrat tidak terlarut tetapi menyimpan air yang cukup meskipun tidak mengalir bebas. Contoh produk medium cair yaitu fermentasi pada minum anggur atau alkohol, cuka, yoghurt dan kefir. Contoh produk medium padat yaitu fermentasi oncom, kecap dan tape (Rejeki, 2011: 23).

Fermentasi bahan pangan merupakan produk beberapa mikroorganisme yang melakukan fermentasi bahan pangan sehingga menghasilkan produk yang diinginkan dan menghasilkan perubahan yang merugikan seperti kerusakan pangan, proses tersebut adalah teknologi pengolahan pangan (Suprihatin, 2010: 2-3). Teknologi pengolahan pangan adalah usaha agar mutu pada suatu bahan pangan meningkat menggunakan cara penganeekaragaman produk pangan. Keanekaragaman produk pangan akan menambah nilai suatu produk apabila produk tersebut dapat memenuhi nilai gizi pangan yang dibutuhkan. Salah satu buah yang dapat dimanfaatkan dalam produk pengolahan pangan adalah buah nanas. Buah nanas hampir lengkap apabila dibandingkan dengan buah lainnya. Nanas bermanfaat untuk kesehatan yaitu dapat menyeimbangkan kadar

keasaman dalam darah, dan dapat mengurangi berlebihnya air di dalam tubuh sehingga membantu meringankan penyakit edema (Majesty dkk., 2015: 81).

Tujuan pengolahan nanas menjadi beraneka ragam produk olahan yaitu (Majesty dkk., 2015: 81):

1. Memanfaatkan hasil panen yang membeludak ketika panen raya sehingga dapat menghindari busuknya buah nanas dan harga jual yang rendah.
2. Menaikkan nilai tambah, bentuk dan keanekaragaman produk
3. Membantu agroindustri sehingga dapat menyediakan lapangan pekerjaan dan meningkatkan pendapatan masyarakat.

Pengolahan nanas menjadi beranekaragam produk dapat menghasilkan limbah nanas yang berlebihan dan dapat merusak lingkungan apabila tidak diolah terlebih dahulu. Pengolahan limbah dengan menggunakan bakteri sebagai potensial dekomposer yang ramah lingkungan disebut bioremediasi. Bioremediasi merupakan metode biologi dengan memanfaatkan mikroorganisme alami yang dapat mengubah zat organik menjadi tidak beracun pada lingkungan yang telah terkontaminasi (Sutanto, 2012: 63).

Pemanfaatan mikroorganisme dapat dikatakan sebagai agen bioteknologi karena mikroorganisme tidak sulit dikembangkan dan dikendalikan, pertumbuhan substrat kebanyakan tidak mahal meskipun menggunakan limbah pertanian, dan dapat dijadikan produk nata menggunakan proses fermentasi *Acetobacter xylinum* yang ditaruh pada medium cair mengandung gula lalu akan membentuk asam asetat dan terbentuk lapisan putih mengambang di permukaan medium. Lapisan putih tersebut dikenal sebagai nata, yang merupakan selaput putih terkadang ada yang berwarna abu-abu terang, transparan dan keras seperti kolang-kaling. Nata dalam keadaan dingin akan berserat sedangkan dalam keadaan panas akan menjadi rapuh (Sutanto, 2012: 64).

Nata pada umumnya terbentuk dari air kelapa yang dikenal dengan nama nata de coco, selain terbentuk dari air kelapa terdapat nata yang terbentuk dari sari buah nanas yang disebut dengan nata de pina. Nata de pina yaitu kumpulan serat di permukaan medium nanas yang berasal dari hasil aktivitas pemecahan

gula oleh *Acetobacter xylinum*, setelah pemecahan gula terjadi terjadilah sintesa selulosa ekstraseluler (Iskandar dkk., 2010: 105). Nata de pina terbuat dari substrat nanas, tetapi belum dapat dipastikan terdapat di bagian apa pada buah nanas yang dapat menjadi potensi dalam pembuatan biomassa substrat nata de pina (Hamad, 2016: 10).

Berdasarkan hasil observasi terhadap 35 penjawab mahasiswa yang telah menempuh praktikum bioteknologi, menyatakan bahwa lembar kerja praktikum bioteknologi yang telah ada belum memberikan kemudahan dalam pembuatan nata dan mahasiswa belum mengetahui secara rinci proses pembuatan nata. Pada pembuatan nata mahasiswa hanya mengetahui bahan dasar pembuatan nata yaitu air kelapa dan *whey* saja dan pada umumnya tidak mengetahui produk nata yang berbahan dasar limbah nanas.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu penelitian dalam pengembangan lembar kerja pembuatan nata dari limbah nanas dengan judul **“PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA PEMBUATAN NATA DE PINA”**.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana penyusunan LK berbasis inkuiri terbimbing pada pembuatan nata de pina?
2. Bagaimana hasil uji validasi LK berbasis inkuiri terbimbing pada pembuatan nata de pina?
3. Bagaimana hasil uji respon LK berbasis inkuiri terbimbing pada pembuatan nata de pina.
4. Bagaimana hasil uji organoleptik pada pembuatan nata de pina?

C. Tujuan Penelitian

1. Menyusun LK berbasis inkuiri terbimbing pada pembuatan nata de pina.
2. Menentukan hasil uji validasi LK berbasis inkuiri terbimbing pada pembuatan nata de pina.
3. Menentukan hasil uji respon LK berbasis inkuiri terbimbing pada pembuatan nata de pina.
4. Menganalisis hasil uji organoleptik dari pembuatan nata de pina.

D. Manfaat Hasil Penelitian

1. Bagi Peneliti

Kemampuan, pengetahuan dan keterampilan bertambah dalam menganalisis fermentasi pada pembuatan nata de pina. Mengetahui manfaat dan kelebihan kulit nanas yang merupakan limbah dari buah nanas tetapi dapat dimanfaatkan menjadi nata yang dapat dimakan.

2. Bagi Guru / Dosen Pendidikan Biologi

Produk penelitian ini dapat diaplikasikan menjadi LK berbasis inkuiri terbimbing pada pembuatan nata de pina dalam kegiatan pembelajaran praktikum mata kuliah bioteknologi.

3. Bagi Mahasiswa

LK berbasis inkuiri terbimbing akan mempermudah peserta didik dalam menemukan dan memahami konsep bioteknologi fermentasi serta mengetahui cara pembuatan nata de pina.

E. Kerangka Berpikir

Kegiatan pembelajaran menggunakan lembar kerja (LK) mengharuskan peserta didik menjadi aktif pada intelektual maupun fisik pada proses pembelajaran. Peserta didik didorong dapat berpikir kritis, logis dan sistematis karena LK tersebut menuntut peserta didik agar mencari informasi sendiri, berunding dengan teman atau membaca buku. LK tersebut dibuat dengan tujuan peserta didik mampu menyelaraskan konsep dengan menyebutkan masalah, merancang dugaan, mempersiapkan dan melaksanakan penelitian, menyelidiki hasil penelitian serta menuliskan kesimpulan (Sukimarwati dkk., 2013: 4).

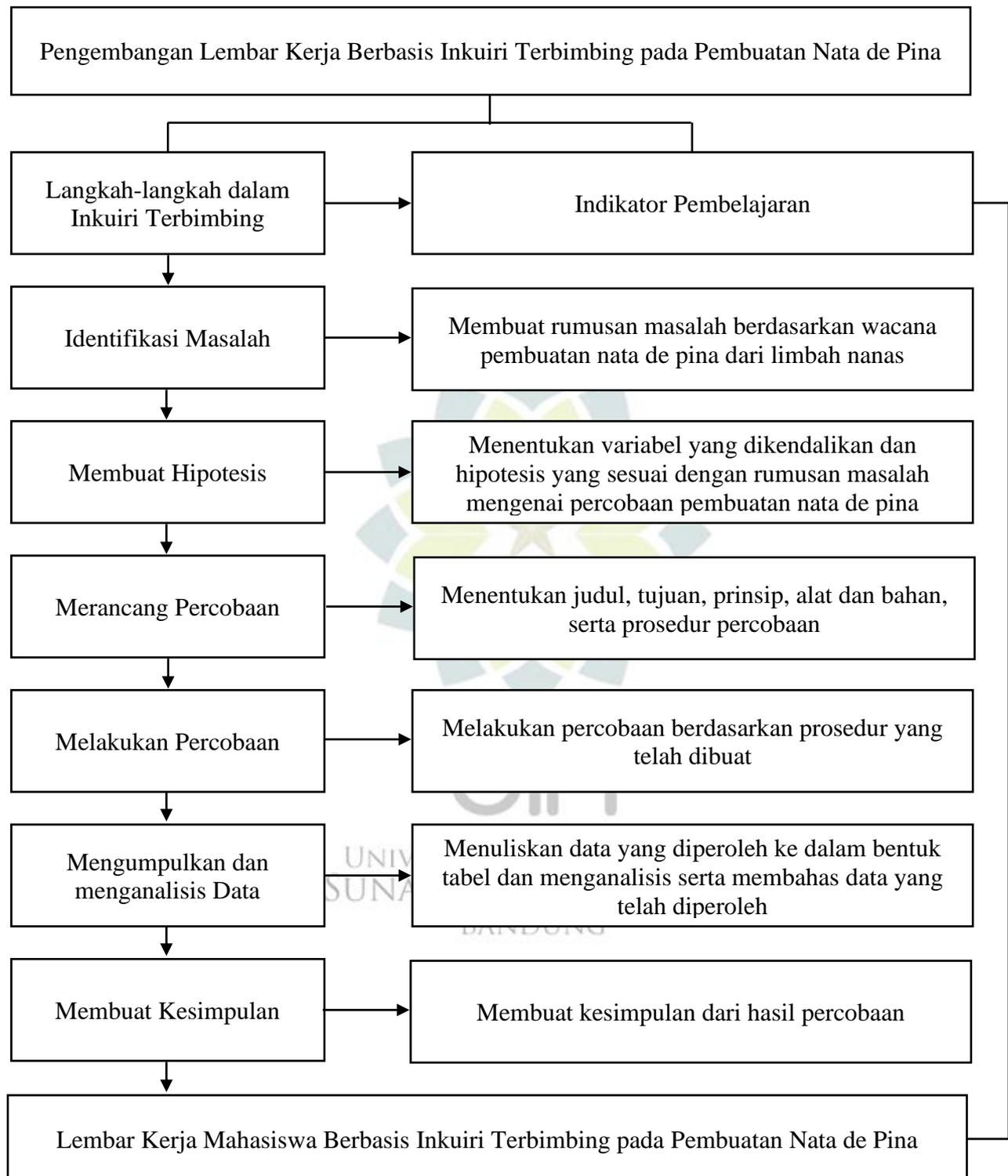
Metode pembelajaran yang mendukung tujuan di atas yaitu inkuiri terbimbing. Metode inkuiri terbimbing berupaya meletakkan dasar dan menguraikan cara metode ilmiah, dan menugasi peserta didik lebih banyak belajar sendiri atau berkelompok dalam memecahkan masalah. Tahapan metode pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu 1) menyebutkan masalah; 2) merancang dugaan; 3) mempersiapkan penelitian; 4) melaksanakan penelitian; 5) menuliskan kesimpulan; 6) mendiskusikan hasil penelitian; dan 7) evaluasi (Trianto, 2009: 172).

LK inkuiri terbimbing membantu peserta didik dalam pelaksanaan praktikum karena mudah digunakan pada saat praktikum, dapat menarik minat dan motivasi peserta didik pada saat praktikum, mendorong peserta didik menjadi aktif dalam kegiatan praktikum (Nengsi, 2016: 52). Kegiatan praktikum yang dapat dilaksanakan dengan menggunakan LK berbasis inkuiri terbimbing yaitu pada pembuatan nata de pina. Nata de pina berupa nata yang terbuat dari sari buah nanas yang sudah tidak digunakan kembali atau disebut limbah.

Buah nanas tidak hanya dapat dijadikan produk seperti jus dan gula tetapi terdapat limbah yang dihasilkan setiap nanas tersebut diolah. Salah satunya merupakan limbah cair, limbah cair bersumber dari proses pembersihan, pemisahan dan produksi sari buah nanas. Berbagai macam pengolahan tersebut menghasilkan limbah dengan jumlah yang besar yaitu sekitar 5,000–7,000 m³. Limbah tersebut mengandung 87% air, 10.54% karbohidrat, 1.7% serat, 0.7% protein, 0.5% abu dan 0.02% lemak dengan kandungan karbohidrat dan gula yang tinggi, limbah nanas ini dapat dimanfaatkan menjadi substrat untuk pertumbuhan bakteri nata (Sutanto, 2012: 63).

Ekstrak limbah menyimpan asam organik dan mineral yang mampu meningkatkan pertumbuhan bakteri *Acetobacter xylinum*. Level pH nanas kira-kira 3-4 dan terkandung bromelain yang dapat mengurangi kesuburan tanah, mengurangi pH tanah serta dapat merusak susunan protein organisme tanah dan air. Kondisi tersebut dapat merusak lingkungan sehingga dibutuhkan inovasi untuk memanfaatkan kembali limbah nanas, salah satu pemanfaatannya yaitu menggunakan limbah nanas menjadi bahan utama produksi nata de pina (Sutanto, 2012: 63).

Berdasarkan hal tersebut, dibutuhkan penyusunan lembar kerja berbasis inkuiri terbimbing tentang fermentasi pembuatan nata de pina sehingga metode yang dipakai di penelitian tersebut dapat dilakukan uji kelayakannya. Secara umum kerangka berpikir mengenai penyusunan lembar kerja berbasis inkuiri terbimbing pada pembuatan nata de pina dalam penelitian ini digambarkan pada Gambar 1. 1.



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran Lembar Kerja Berbasis Inkuiri Terbimbing

F. Hasil Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian Retnosari dkk. (2015: 105) menunjukkan bahwa LKS berbasis inkuiri terbimbing tersebut memiliki kelebihan yaitu dapat digunakan sebagai penuntun belajar siswa di sekolah, mendorong siswa belajar sendiri tanpa bantuan guru, mengharuskan siswa aktif dalam memecahkan masalah. LKS berbasis inkuiri terbimbing yang telah dikembangkan telah memenuhi fungsi dari LKS yaitu minat peserta didik menjadi meningkat untuk mempelajari materi tersebut, peserta didik terbantu dalam memahami konsep, tercapainya tujuan pembelajaran, dan pemahaman kompetensi dapat dinilai melalui evaluasi yang terdapat di LKS.

Berdasarkan penelitian Minawati dkk. (2014: 590) menunjukkan bahwa LKS yang telah dikembangkan mempermudah saat pemberian materi, membantu peserta didik berpikir kritis dan menciptakan konsep-konsep menurut pandangan mereka masing-masing, sehingga LKS layak digunakan di kegiatan belajar mengajar. Fungsi utama LKS yaitu memudahkan peserta didik di kegiatan belajar mengajar, hal tersebut terlaksana karena pemahaman konsep peserta didik meningkat dengan menggunakan LKS yang dipadukan dengan inkuiri terbimbing. Proses belajar dengan memakai model inkuiri terbimbing menunjukkan hasil signifikan terhadap hasil belajar dan mempengaruhi prestasi belajar peserta didik baik dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

Berdasarkan penelitian Putri dan Widiyatmoko (2013: 104) menunjukkan bahwa LKS yang telah dikembangkan mampu mendukung peserta didik untuk mendalami kemampuan keterampilan proses ilmiahnya dan memberikan pengaruh yang positif pada keterampilan proses ilmiah peserta didik. LKS mampu mendukung pendidik dalam memudahkan peserta didik untuk meningkatkan kegiatan membaca, berpikir, meningkatkan keterampilan proses dan bekerja sama. LKS berbasis inkuiri terbimbing tersebut menarik untuk dikaji karena memiliki bahasa yang mudah dipahami dan petunjuk kegiatan yang mudah dimengerti.

Berdasarkan penelitian Sutanto (2012: 65-66) menunjukkan bahwa terjadi penurunan pada nilai pH, nilai BOD atau jumlah O₂ yang diperlukan bakteri

dalam mengurai suatu elemen organik yang larut atau mengendap pada air limbah, nilai COD atau jumlah O₂ yang diperlukan selama proses oksidasi elemen-elemen organik yang berada di air limbah dengan sumber O₂ berasal dari kalium dikromat dan nilai TSS atau endapan berasal dari jumlah padatan yang terjebak saringan serta bentuk partikel yang paling besar adalah 2µm. Pada limbah cair nanas setelah pembuatan nata de pina. Jumlah limbah industri dapat diturunkan secara signifikan, bahkan limbah yang berlebih dapat dimanfaatkan dalam pembuatan nata baik menjadi starter atau menjadi medium. Cara tersebut dapat disebut bioremediasi limbah cair nanas yang baik untuk lingkungan dan menguntungkan. Diyakini bahwa bioremediasi menurut fisiologis adalah cara yang paling efisien dan prosedur terbaik untuk menangani bahaya kontaminasi dari senyawa kimia.

Berdasarkan penelitian Guntur dkk. (2016: 4-5) menunjukkan bahwa lamanya proses fermentasi mempengaruhi tingginya kandungan serat pada nata de pina, kadar serat yang tertinggi yaitu sebesar 2,63% diperoleh dari hasil fermentasi selama 16 hari sedangkan pada lama fermentasi selama 12 hari hanya didapatkan kadar serat 1,71%. Hal ini disebabkan oleh bakteri *Acetobacter xylinum* yang memproduksi selulosa pada hari ke 16 selulosa terus diproduksi dan berikatan satu sama lain, kemudian kandungan serat yang dihasilkan semakin tinggi karena pada hari ke 16 ini sedang terjadi fase stationer atau fase pertumbuhan tetap. Tingginya kandungan serat yang terdapat di nata de pina tidak hanya disebabkan oleh lamanya fermentasi tetapi terdapat faktor-faktor lainnya, yaitu bahan-bahan yang digunakan, perbedaan substrat, kondisi lingkungan dan kemampuan bakteri *Acetobacter xylinum* dalam memproduksi selulosa.

Berdasarkan penelitian Yustinah (2012: 35) menunjukkan bahwa semakin banyaknya konsentrasi sukrosa maka *yield* yang diperoleh akan semakin banyak. Nilai maksimum jumlah sukrosa yang ditambahkan adalah 6% dan lebih dari itu terjadi penurunan pada *yield* akan diperoleh. Kondisi tersebut dikarenakan semakin banyak konsentrasi sukrosa dalam media maka glukosa yang harus diubah semakin banyak. Volume *yield* menjadi berkurang karena

bakteri *Acetobacter xylinum* mampu memproduksi asam dari glukosa, kemudian separuh glukosa ada yang diubah menjadi asam kemudian menjadikan pH medium menurun dan menghambat proses fermentasi.

Berdasarkan penelitian Nuraini (2016: 141) dihasilkan tekstur nata de pina yang kenyal dan halus sedangkan pada nata de coco memiliki tekstur yang kenyal namun kasar dan pada area tertentu terdapat koloni bakteri yang tidak merata. Tekstur nata yang lunak menandakan lebih banyaknya serat tak larut yang terbentuk, kerapatan jaringan selulosa yang menyebabkan tekstur nata akan menjadi lunak atau keras. Tekstur nata yang keras atau lunak dipengaruhi oleh konsentrasi gula dan kadar air, dengan konsentrasi gula yang terlalu banyak atau terlalu sedikit diperkirakan dapat menghambat pembentukan selulosa oleh bakteri *Acetobacter xylinum* sedangkan air kelapa dan kulit nanas memiliki kadar air yang berbeda sehingga terdapat perbedaan tekstur dari kedua nata tersebut. Meningkatnya ketebalan nata dengan semakin besarnya komposisi glukosa dalam medium fermentasi diperkirakan karena banyaknya komposisi glukosa maka *Acetobacter xylinum* menjadi lebih cepat dan lebih banyak menyusun kembali glukosa menghasilkan selulosa. Warna yang dihasilkan nata de pina dan nata de coco akan berbeda karena pada kulit nanas mengandung vitamin C, karotenoid dan flavonoid. Karotenoid akan memberikan warna kuning, jingga dan merah sedangkan pada flavonoid memberikan warna kuning. Kedua senyawa ini mempengaruhi warna nata de pina yang dihasilkan yaitu berwarna putih kekuningan yang berasal dari kulit nanas. Warna putih kekuningan ini hanya terjadi pada saat nata de pina belum diolah, setelah dilakukan pencucian dan dididihkan warna nata de pina akan menjadi putih.