

BAB II LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Pendekatan Pembelajaran *Bioentrepreneurship*

Entrepreneur adalah orang yang mempunyai kreativitas di bidang usaha terbaru dengan keberanian memikul risiko serta ambiguitas yang berorientasi guna mencapai keuntungan dan perkembangan usaha berasaskan persepsi peluang serta sanggup memanfaatkan benih-benih dan membiayai probabilitas atau prospek ini.¹ Sedangkan ciri-ciri kewirausahaan meliputi penuh kukuh pendirian, prakarsa, memiliki kinerja, berkepribadian pemimpi, serta keberanian mengenyam ketidaknyamanan.²

Menurut Hendro, kewirausahaan yaitu kesamaan dari kata *entrepreneurship* di bahasa Inggris, *ondernemen* di bahasa Belanda, *unternehmer* dalam bahasa Jerman, *ondernemen* di bahasa Belanda dan bahasa Indonesia diberi nama kewirausahaan.³ Jufri menyatakan bahwa internalisasi jiwa kewirausahaan tidak menghambat anak untuk mengembangkan kemampuan dan bakatnya yang lain. Internalisasi jiwa kewirausahaan tidak diperuntukkan khusus untuk anak-anak menjadi pebisnis tetapi lebih dari itu. Anak-anak akan memiliki jiwa kewirausahaan yang semakin baik dalam memanfaatkan potensi dan *skill* yang dimiliki untuk menjadi sosok yang mandiri dan mampu membuka peluang bagi orang lain.⁴

Bioentrepreneurship ialah sebuah pendekatan pendidikan hayati yang kreatif, inovatif dan kontekstual dengan mengaitkan terus pada entitas konkret ataupun peristiwa di dekat dunia siswa serta membolehkan paserta

¹ Alma, B. *Manajemen Pemasaran dan Pemasaran Jasa*, Edisi Revisi, (Bandung: CV. Alfabeta, 2014), 26.

² Suryana, *Kewirausahaan*, Edisi Keempat, (Jakarta: Salemba Empat, 2001), 22.

³ Hendro, *Dasar-Dasar Kewirausahaan; Panduan bagi mahasiswa untuk Mengenal, Memahami, dan Memasuki Dunia Bisnis*, (Jakarta: Erlangga, 2011), 29.

⁴ Jufri, M. 2014, *Internalisasi Jiwa Kewirausahaan pada Anak*, (Jakarta: Kencana, 2014), 29.

didik bisa menekuni pengolahan proses sesuatu barang jadi produksi yang berguna, profit murah serta meningkatkan atensi wirausaha.⁵

Pendekatan *Bioentrepreneurship* adalah pendekatan pembelajaran hayati yang kontekstual yakni yang dirangkaikan dengan fenomena nyata akhirnya selain mendidik, dengan pendekatan *Bioentrepreneurship* ini probabilitasnya bisa memonitor proses asifikasi produksi yang berfaedah, bermutu ekonomis serta mengembangkan minat wirausaha.⁶ Memakai pendekatan *Bioentrepreneurship*, siswa kemungkinan bisa meninjau ide *entrepreneur* sebagai solusi bagi permasalahan yang ada di sekitar mereka. Pendekatan *Bioentrepreneurship* yang diterapkan di pembelajaran diharapkan dapat memberikan keahlian positif bagi peserta didik, memberikan dorongan kepada peserta didik untuk bisa belajar lebih baik, memberi stimulus kepada siswa agar mampu memahami, menganalisis serta menjadi kreatif untuk menciptakan suatu gagasan. Pengalaman-pengalaman tersebut tentu akan memberikan pengaruh pada kesanggupan kognitif siswa, sehingga hasil belajar siswa akan meningkat.⁷

“*The three pillars of Bioentrepreneurship are scientific and managerial talent, technology and money*”, artinya bahwa pembelajaran *Bioentrepreneurship* memiliki 3 pilar yaitu: ilmiah dan bakat manajerial, teknologi, serta uang. Pada pendekatan pembelajaran *Bioentrepreneurship* tidak sampai regulasi pasar, managerial, ataupun pengelolaan uang. Pendekatan

⁵ Fitriah. E., *Implementasi Bioentrepreneurship pada Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Life Skills dan Minat Wirausaha Siswa Madrasah Aliyah Berbasis Pesantren di Cirebon*, Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan SAINS, 2016, 3.

⁶ Mulyaningrum, E. R., *Efektifitas Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bervisi “REST” (Religion, Environment, Science, And Technology) dan Berpendekatan Bioentrepreneurship terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Biologi*. Bioma Jurnal Ilmiah Biologi, 2014, 61.

⁷ Kurniawan, Rizal., Rahayu, Praptining, *Prosiding Agustus 2017 Semnas SAINS & Entrepreneurship IV. Efektifitas Pendekatan Bioentrepreneurship terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa melalui Lesson Study Berorientasi Learning Community*, (Semarang: Universitas PGRI, 2017), 174.

pembelajaran *Bioentrepreneurship* lebih menekankan pada materi-materi yang dikontekstualisasikan dengan potensi-potensi daerah, sehingga dengan adanya materi tersebut, berpengaruh pada peningkatan kekuatan daerah.⁸

Materi biologi yang banyak diajarkan di SMA yang akan diterapkan dalam kegiatan praktikum sebagai implementasi dari pilar ilmiah *Bioentrepreneurship* yang akan menghasilkan produk dunia usaha. Kegiatan praktikum ini akan memberikan keterampilan dalam bidang biologi, seperti pembuatan terrarium dan pembuatan bioplastik.⁹

Selanjutnya, merencanakan perangkat pembelajaran bertujuan *Bioentrepreneurship* dibutuhkan guru yang bisa merancang serta melaksanakannya dengan prinsip-prinsip pendidikan yang pastinya berbeda dengan pendidikan yang lain. Guru wajib mengenali secara lugas materi-materi biologi yang pas serta sesuai dengan pendekatan pendidikan *Bioentrepreneurship*. Pembuatan desain pendidikan wajib cocok diantaranya haluan ataupun insiden yang dieksplorasi dengan aktivitas partisipan didik. Aktivitas siswa pula butuh diperhitungkan supaya cocok dengan keahlian yang diinginkan bisa dipahami peserta didik.

Stigma-stigma pendekatan pembelajaran berbasis *Bioentrepreneurship* ialah:

- a. Tujuan pembelajaran tidak hanya pada pencapaian prestasi di dalam kelas, melainkan juga terkait pengembangan sikap, minat belajar, serta potensi dasar siswa.
- b. Tema pembelajaran yang dituju dan diajarkan berlandaskan pada eksposur siswa yang bermakna, sehingga siswa tiada menganggap pembelajaran

⁸ Meyers, A. D & Hurley, P, "From the Classroom *Bioentrepreneurship* education programmes in the United States". Journal of Commercial Biotechnology Volume 14 Nomor 1, 2008, 2.

⁹ Menurut Anwar dalam Ardiansyah, F., Mutia, I., & Tumisem, *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Purwokerto terhadap materi Biologi melalui pembelajaran berbasis Bioentrepreneurship*, Jurnal Prosiding Semnas Sains & Entrepreneurship IISBN: 978-062-99975-1-4. (Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto, 2015), 3.

- sebagai tugas atau sesuatu yang dituntut oleh pendidik.
- c. Cara pembelajaran yang digunakan harus mampu menjadikan siswa terlibat pada kegiatan langsung yang menyenangkan.
 - d. Pendidikan memprioritaskan kesempatan bagi peserta didik guna berkolaborasi bersama orang lain.
 - e. Kegiatan penilaian pendidik tidak hanya memprioritaskan sudut pandang kognitif dengan menggunakan tes tulis, tapi juga harus memuat seluruh dunia siswa yang cocok dengan melibatkan sejumlah alat penilaian.¹⁰

Dari penjelasan pendapat di atas, bisa disimpulkan bahwasannya pendekatan *Bioentrepreneurship* ialah perspektif akan proses pembelajaran yang kontekstual dengan mengaitkan pada objek nyata yang dipadukan dengan kewirausahaan. Kegiatan pembelajaran tersebut menguatkan peserta didik bisa meninjau proses pembuatan suatu bahan menjadi produk yang berguna, bermargin perniagaan serta dapat meningkatkan minat berwirausaha.

2. Minat Berwirausaha

Bagi Slameto, minat ialah rasa lebih senang dan rasa afinitas pada sesuatu perihal maupun kegiatan, tanpa terdapat yang mengutus. Hakikatnya, minat ialah penerimaan hendak sesuatu ikatan diantara personal dengan suatu di luar diri. Terus menjadi kokoh ataupun dekat ikatan tersebut, terus menjadi minat tinggi. Bagi Crow & Crow, berkata jika gaya gerak yang mendesak seorang berhubungan dengan minat buat mengalami ataupun bermasalah dengan individu lain, barang, aktivitas, aktivitas yang merangsang pengalaman.¹¹

Winkel mengartikan kalau minat merupakan suatu tendensi poin yang bersemayam, untuk tergiring kepada bidang riset ataupun inti pembahasan spesifik serta meraih bahagia menekuni modul tersebut. Minat momentan yakni

¹⁰ Eny Nur Aisyah, dkk. *Entrepreneur Berbasis Model Meaningful Instructional Design*, (Surabaya: Refika Aditama, 2019)

¹¹ Djaali, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), 121.

gairah ketertarikan terhadap sesuatu tema yang lagi diperbincangkan ataupun digali buat itu sering dipakai sebutan “perhatian”. Minat berada di makna “minat momentan”, butuh dikecualikan dari minat dalam “konsentrasi”, seperti dipaparkan sebelumnya. Diantara minat serta berperasaan bahagia tentang ikatan timbal balik, hingga bukan menjadikan heran bila peserta didik yang memiliki perasaan tidak bahagia, ataupun tidak berminat serta kebalikannya.¹²

Bersumber pada penafsiran minat yang dipaparkan oleh sebagian pakar di atas, hingga bisa disimpulkan kalau minat merupakan rasa ketertarikan pada sesuatu perihal ataupun kegiatan tanpa terdapatnya paksaan serta merasa bahagia buat mempelajarinya. Rasa ketertarikan tersebut bukan sebab terdapatnya paksaan tetapi dilandasi oleh pemahaman yang besar dari dalam diri sebab kemauan yang kokoh buat menggapai suatu tujuan tertentu.

Bagi Ropke, kewirausahaan merupakan proses penciptaan suatu reka cipta terbaru serta membuat suatu yang berbeda dari yang sudah terdapat, orientasinya ialah terwujudnya kesejahteraan orang serta nilai tambah untuk warga. Wirausaha berpacu kepada personal yang melakukan penciptaan kekayaan serta melahirkan *value* tambahan melewati ilham baru, menyesuaikan asal muasal energi serta mengimplemetasikan usul menjadi suatu realitas.¹³ Scarborough serta Zimmerer mengatakan kalau wirausaha selaku individu yang melaksanakan restorasi ataupun merotasi model penciptaan memakai temuan ataupun belum mencoba teknologi buat menghasilkan dagangan baru ataupun menelurkan produk yang sudah lama dengan metode terkini.¹⁴

Drucker menjelaskan wirausahawan selaku individu yang mengalihkan asal muasal ekonomi dari fertilitas rendah jadi akar-akar ekonomi yang daya produksinya

¹² Winkel, W. S. 2004. *Bimbingan dan Konseling di Institusi Pendidikan*. Yogyakarta: Media Abadi, hlm. 212.

¹³ Jochen Ropke, *Kewirausahaan Koperasi: Dinamika Kewirausahaan dan Pengembangan dalam Organisasi Swadaya*, (Jatinangor: IKOPIN, 1995), 71.

¹⁴ Scarborough dan Zimmerer. 2008. *Kewirausahaan dan Manajemen Usaha Kecil Edisi Lima Buku Satu*. Jakarta: Salemba Empat, 2.

besar.¹⁵ Bagi Usman, uraian menimpa wirausaha merupakan seorang yang mempunyai keahlian dalam memakai serta mengombinasikan sumber energi semacam finansial, perlengkapan, karyawan, keahlian buat menciptakan produksi, proses penciptaan, usaha, serta organisasi bisnis yang kekinian. Wirausaha merupakan seorang yang mempunyai campuran partikel domestik yang menaungi tekad, pandangan, komunikasi, yakin, spirit, serta keahlian menggunakan kesempatan usaha.¹⁶

Bersumber pada penafsiran wirausaha dari para pakar bisa ditarik kesimpulan kalau wirausaha merupakan tiap orang yang mengawali usaha baru, bisa menggunakan kesempatan dengan memakai siklus yang diiringi aset serta risiko dan mendapat balas jasa. Perihal itu menampilkan kalau wirausaha bukan hanya mempertanggungkan modal saja. Bagi Yuwono, minat berwirausahawan merupakan rasa ketertarikan seorang buat melaksanakan aktivitas usaha yang mandiri dengan keberanian mengambil risiko.¹⁷

Dengan demikian, minat berwirausaha merupakan suatu kemauan, animo dan kesanggupan buat bersusah payah ataupun berhasrat tinggi dengan terdapatnya pemfokusan atensi buat berupaya penuhi kepentingan hidup dengan tidak merasakan khawatir tentang risiko yang hendak dialami, tetap belajar dari kegagalan yang dirasakan, mempunyai kemampuan dan meningkatkan upaya yang dilahirkan. Minat berwirausaha tersebut bukan hanya kemauan dari diri namun wajib memandang ke arah terdepan dalam kemampuan mengkonstruksi usaha.

Meningkatkan minat berwirausaha pada diri siswa dibutuhkan sebagian tahapan yang tidak bisa ditinggalkan ialah tatanan pembelajaran yang wajib dipunyai peserta didik. Pengetahuan serta keahlian yang diperoleh siswa ialah modal dasar yang wajib digunakan dalam berwirausaha, sehabis lulus dari sekolah nantinya.

¹⁵ Drucker, *Inovasi dan Kewirausahaan Praktek dan Dasar-Dasar*, (Jakarta: Erlangga, 2008), 2.

¹⁶ Suryana, *Kewirausahaan Pedoman Praktis: Kiat dan Proses Menuju Sukses*, (Jakarta: Salemba Empat, 2006), 24.

¹⁷ Yuwono, S, *Memahami APBD dan Permasalahannya (Panduan Pengelolaan Keuangan Daerah)*, (Malang: Bayumedia Publissing, 2008), 34.

Keinginan dalam bekerja ialah salah satu aspek yang membentuk minat siswa dalam berwirausaha.

Minat berwirausaha amat sangat kuat dengan perhatian. Sebab, minat ialah sesuatu perihal yang kuat memastikan tiap usaha didalamnya, hingga minat butuh ditingkatkan pada jiwa tiap siswa. Minat bukan diwariskan secara lahir, tetapi minat berkembang karena aspek yang mempengaruhinya. Secara garis besar terdapat 3 aspek yang pengaruhi minat ialah:

1. Faktor Fisik

Kondisi fisik individu sangat berperan dalam menentukan minat, misalnya saja individu memiliki minat berwirausaha, maka kondisi fisiknya harus benar-benar kuat karena berwirausaha adalah pekerjaan yang penuh dengan tantangan. Faktor fisik merupakan pendukung utama setiap individu dalam melaksanakan aktivitasnya.

2. Faktor Psikis

Faktor psikis yang mempengaruhi minat yaitu:

a. Motif

Motif adalah dorongan yang akan datang dari dalam diri manusia untuk berbuat sesuatu. Motif diartikan sebagai suatu kekuatan dalam diri seseorang untuk bertindak atau berbuat. Dorongan ini tertuju kepada suatu tujuan tertentu

b. Perhatian

Perhatian merupakan sebuah cara untuk fokus atau konsentrasi dari seluruh aktivitas individu yang ditunjukkan kepada suatu kelompok objek. Perhatian akan menimbulkan minat seseorang jika subjek mengalami keterlibatan dalam objek.

c. Perasaan

Perasaan senang akan menimbulkan minat yang akan diperkuat adanya sikap positif sebab perasaan senang merupakan suatu keadaan jiwa akibat adanya peristiwa yang datang pada subjek bersangkutan.

3. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi minat yaitu:

a. Lingkungan Keluarga

Keluarga merupakan faktor yang paling penting dalam proses tumbuh dan berkembangnya potensi dari dalam diri seorang anak. Keluarga memiliki peranan yang sangat penting dalam mempersiapkan dan membekali anak untuk mencapai masa depan yang baik bagi diri sendiri, keluarga dan masyarakat.

b. Lingkungan Sekolah

Sekolah merupakan lingkungan yang sangat berpotensi untuk mendorong anak didik dalam mengembangkan minat, contohnya yaitu lingkungan sekolah memberikan motivasi kepada siswa-siswanya untuk berwirausaha, maka kemungkinan siswa akan memiliki minat untuk berwirausaha.

c. Lingkungan Masyarakat

Masyarakat merupakan lingkungan yang turut berperan dalam mempengaruhi minat. Misalnya, lingkungan masyarakat yang mayoritas berwirausaha, maka kemungkinan besar individu yang berada di lingkungan tersebut juga akan memiliki minat berwirausaha.

Mencermati pendapat tersebut, maka pada dasarnya indikator minat berwirausaha meliputi adanya ketertarikan dan perhatian. Pendapat yang hampir sama dinyatakan oleh Murniati, bahwa indikator minat berwirausaha yaitu:

a. Ketertarikan, untuk mengetahui tingkat ketertarikan seseorang adalah dengan melihat perasaan senang dan perhatian termasuk kewirausahaan.

b. Keinginan yaitu hasrat atau kehendak akan sesuatu dalam ini kewirausahaan.

- c. Keyakinan yaitu kepercayaan secara sungguh-sungguh dalam melakukan kewirausahaan.¹⁸

3. Kreativitas

Suryana memaparkan kalau kreativitas merupakan: “Berpikir suatu yang baru”. “Kreativitas selaku keahlian untuk meningkatkan gagasan-gagasan baru serta untuk menciptakan metode-metode baru dalam membongkar perkara dalam mengalami kesempatan”.¹⁹ Bagi Imam Musbikin merupakan kemampuan mengawali ilham, memandang ikatan yang baru, ataupun tidak diprediksi tadinya. Keahlian menyusun pikiran yang bukan hanya menghapal, menghasilkan balasan baru untuk tes yang ada, serta memperoleh persoalan baru yang butuh dijawab.²⁰ Bagi Slameto berasumsi kalau pada hakikatnya, penafsiran kreatif berhubungan dengan temuan suatu, menimpa perihal yang menciptakan suatu yang baru dengan memakai suatu yang sudah terdapat.²¹

Tiap siswa mempunyai kreativitas serta karakter yang berbeda-beda. Bagi Utami, terdapat sebagian karakteristik individu kreatif ialah: imajinatif, bahagia berpetualang, penuh tenaga, yakin diri, berani mengambil resiko, serta berani dalam berpendirian dan berkeyakinan. Terdapat 4 karakteristik orang yang kreatif, ialah: leluasa dalam berpikir serta berperan, terdapatnya inisiatif meningkatkan rasa mau ketahu, yakin diri pada diri sendiri, serta memiliki fantasi yang bermoral.²²

Keberbakatan yang dimiliki peserta didik berpengaruh akan kreativitas siswa. Cony berkomentar kalau kreativitas merupakan sesuatu talenta yang dipunyai seorang semenjak pertama yang dalam keahlian kinerjanya menampilkan keluarbiasaan yang bertabiat spesial.

¹⁸ Murniati, *Getar Gender*, (Magelang: Indonesia Tera, 2004), 24.

¹⁹ Suryana, *Kewirausahaan*. (Jakarta: Salemba Empat, 2003), 110.

²⁰ Imam Musbikin Imam, *Mendidik Anak Kreatif ala Einstein*. (Yogyakarta : Mitra Pustaka, 2006), 6.

²¹ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. (Jakarta: Rhineka Cipta, 2003), 145-146.

²² Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), 37

Kreativitas ini diucap kreativitas keberbakatan. Keberbakatan bertabiat orisinal, tidak diprediksi, bermanfaat dan adaptif terhadap gangguan tugas.²³ Conny pula menarangkan kalau terdapat 4 ukuran yang ditunjukkan kreativitas keberbakatan ialah: pendekatan dalam bermacam permasalahan, keseriusan kecendekiaan yang positif, keahlian menghilangkan tata cara yang dikira tidak butuh, serta mempunyai perilaku tujuan dan pemahaman sosial.²⁴

Seseorang peserta didik hendak lebih menguasai permasalahan yang lagi dialami apabila bisa berpikir dengan kreatif. Arthur berkomentar jika terdapat 6 prinsip berpikir kreatif, ialah: memisahkan penciptaan ilham penilaian, memverifikasi anggapan, menjauhi spekulasi yang tertata, menghasilkan dimensi baru, meminimalkan pemikiran negatif, serta mengambil risiko yang waspada.²⁵ Tiap siswa mempunyai kemampuan kreatif, namun dalam realitasnya tidak seluruh berwujud jadi keahlian kreatif. Torrance yang dilansir oleh Ali berkomentar kalau kreativitas selaku proses keahlian menguasai kesenjangan-kesenjangan ataupun kesulitan-kesulitan dalam hidup.²⁶ Rasa ingin tahu, ketekunan dan tidak mudah bosan dibutuhkan peserta didik guna menerima dan menyelami kesulitan yang dijumpai dalam proses pendidikan.

Mengambil dari bermacam pemaparan tentang kreativitas, bisa diikatkan kalau kreativitas ialah sikap peseta didik selaku aksi yang menunggangkan konsepsi berpikir, keberbakatan yang dipunyai serta keahlian menguasai kesenjangan untuk menghasilkan suatu yang baru.

Proses kreativitas merangkul dari beberapa indikator yakni sebagai berikut:

²³ Conny R. Semiawan, *Kreativitas Keberbakatan*, (Jakarta: Indeks, 2009), 31.

²⁴ Conny R. Semiawan, *Kreativitas Keberbakatan*, (Jakarta: Indeks, 2009), 36.

²⁵ Arthur B. Van Gundy, *Cara Mendapatkan Ide-Ide Kreatif dan Cemerlang*, (Jakarta: PT Indeks, 2011), 18-19.

²⁶ Moh. Ali dan Moh. Asrori, *Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2005), 43.

- a. Berpikir terdiri dari memisahkan ide dari evaluasi dan meminimalkan pemikiran negatif.
- b. Keberbakatan terdiri dari prakarsa dan adaptif.
- c. Kemampuan memahami kesenjangan terdiri dari rasa ingin tahu, ketekunan dan tidak mudah bosan.

Sedangkan untuk produk hasil kreativitas terdiri dari indikator sebagai berikut:

- a. Berpikir terdiri dari imajinatif.
- b. Keberbakatan terdiri dari originalitas.

4. *Project Based Learning (PjBL)*

- a. Pengertian *Project Based Learning*

Project Based Learning ialah model pendidikan yang membagikan kemerdekaan kepada peserta didik buat merancang kegiatan mencari ilmu, melakukan proyek secara berkerja sama, serta di kesimpulannya menciptakan penerapan kerja yang bisa diutarakan kepada orang lain.²⁷ Model pendidikan berbasis proyek ialah pendidikan inventif yang berhimpun kepada siswa (*student centered*) serta mempercayakan guru selaku seorang motivator serta fasilitator, dimana peserta didik diberi kesempatan bereaksi secara otonom membangun belajarnya.²⁸

Model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) ialah model pendidikan yang memakai proyek ataupun aktivitas selaku sarana. Alat pembelajaran berfundamental proyek ialah pemberian tugas kepada seluruh siswa untuk dikerjakan secara personal, peserta didik diultimatum untuk mengamati, membaca serta mempelajari.²⁹

²⁷ I Wayan Eka Mahendra, *Project Based Learning Bermuatan Etnomatematika Dalam Pembelajar Matematika*, Jurnal Kreatif Vol. 6 No 1 P-ISSN: 2303-288X E-ISSN: 2541-72007, 109.

²⁸ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada kurikulum 2013(kurikulum tematik Integratif)*, (Jakarta: Kencana, 2014), 42.

²⁹ Zainal Aqib, *Model-Model, Media dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (inovatif)*, (Bandung: CV Yrama Widya, 2013), 66.

Bersumber pada sebagian definisi tersebut, periset merumuskan kalau model pembelajaran beralas proyek (*project based learning*) ialah pendidikan yang berfokus pada kegiatan partisipan didik buat bisa menguasai sesuatu konsep serta prinsip dengan melaksanakan riset yang mendalam tentang sesuatu permasalahan serta mencari pemecahan yang relevan serta peserta didik belajar berindependensi dan hasil pendidikan merupakan produk.

b. *Ciri Project Based Learning*

Aktivitas belajar aktif serta mengaitkan proyek tidak seluruhnya diucap selaku PjBL. Sebagian kriteria wajib dipunyai buat bisa memastikan suatu pendidikan selaku wujud PjBL. 5 ciri sesuatu pendidikan ialah PjBL merupakan sentralitas, memusatkan persoalan, penyelidikan konstruktivisme, otonomi, serta realistik³⁰:

- 1) *The project are central, not peripheral to the curriculum.* Kriteria ini mempunyai 2 korelasi. Awal, proyek ialah kompendium. Pada PjBL, proyek ialah landasan cara mengajar, peserta didik bergelut serta belajar draft asas modul lewat proyek. Kedua, keterfokusan yang berarti bila siswa belajar suatu di luar kompendium, hingga bukanlah dikelompokkan selaku PjBL.
- 2) Proyek PjBL dipusatkan pada persoalan ataupun masalah yang mendesak siswa menekuni konsep serta prinsip inti ataupun utama dari mata pelajaran. Makna proyek untuk peserta didik wajib terbuat sedemikian rupa supaya terjalin ikatan antara kegiatan serta pengetahuan transendental yang melatarinya. Proyek umumnya dicoba dengan penyampaian pertanyaan yang belum dapat ditentukan jawabannya (*ill- defined problem*).
- 3) Proyek mengaitkan siswa pada penyelidikan konstruktivisme. Suatu penyelidikan bisa berbentuk perancangan proses, pengambilan

³⁰ Thomas, 2000 dalam Kemendikbud, *Model Pengembangan Berbasis Proyek (Project Based Learning)*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014), 88-90.

keputusan, temuan permasalahan, pemecahan permasalahan, temuan, ataupun proses pengembangan model. Kegiatan inti dari proyek wajib mengaitkan transformasi serta konstruksi dari pengetahuan keahlian baru pada pihak siswa. Bila kegiatan inti dari proyek tidak merepresentasikan “tingkatan kesusahan” untuk siswa, ataupun bisa dicoba dengan pelaksanaan data ataupun keahlian yang siap dipelajari, proyek yang diartikan merupakan tidak lebih dari suatu latihan, serta bukan proyek PjBL yang diartikan.

- 4) *Project are student-driven to some significant degree.* Inti proyek tidaklah berpusat pada guru, berbentuk bacaan ketentuan ataupun telah dalam wujud paket tugas. Misalkan tugas laboratorium serta booklet pendidikan tidaklah contoh PjBL. Lebih mengutamakan kemandirian, opsi, waktu kerja yang tidak bertabiat kaku, serta tanggung jawab siswa daripada proyek tradisional serta pendidikan tradisional.
 - 5) Proyek adalah realistis, tidak *school-like*. Karakteristik proyek membagikan keotentikan pada siswa. Ciri ini boleh jadi meliputi topik, tugas, peranan yang dimainkan siswa, konteks di mana kerja proyek dicoba, produk yang dihasilkan, ataupun kriteria di mana bahan ataupun unjuk kerja dinilai. Mengaitkan tantangan kehidupan nyata, berfokus pada persoalan ataupun permasalahan autentik, serta pemecahannya berpotensi buat diterapkan di lapangan yang sebetulnya.
- c. Tahapan Pembelajaran PjBL (*Project-Based Learning*)

Tahapan PjBL dikembangkan oleh dua ahli, The George Lucas Education Foundation dan Dopplet. Sintaks PjBL³¹ yaitu :

³¹ Thomas, 2000 dalam Kemendikbud, *Model Pengembangan Berbasis Proyek (Project Based Learning)*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014), 34.

Fase 1 : Penentuan pertanyaan mendasar (*start with essential question*)

Pembelajaran diawali dengan persoalan esensial, ialah persoalan yang bisa berikan penugasan siswa dalam melaksanakan sesuatu kegiatan. Persoalan disusun dengan mengambil topik yang cocok dengan kenyataan dunia nyata serta diawali dengan suatu investigasi mendalam. Persoalan yang disusun sebaiknya tidak gampang untuk dijawab serta bisa memusatkan siswa buat membuat proyek. Persoalan semacam itu pada biasanya bertabiat terbuka (*divergen*), provokatif, menantang, memerlukan keahlian berpikir tingkatan besar (*high order thinking*), serta terpaut dengan kehidupan peserta didik. Pendidik berupaya supaya topik yang dinaikkan relevan untuk para siswa.

Fase 2: Menyusun perencanaan proyek (*design project*)

Persiapan dicoba secara kolaboratif antara pendidik serta siswa. Dengan demikian siswa diharapkan hendak merasa“ mempunyai” atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang ketentuan main, pemilihan aktivitas yang bisa menunjang dalam menanggapi persoalan berarti, dengan metode mengintegrasikan bermacam modul yang bisa jadi, dan mengenali perlengkapan serta bahan yang bisa diakses untuk menolong penyelesaian proyek.

Fase 3: Menyusun jadwal (*create schedule*)

Pendidik serta peserta didik secara kolaboratif menyusun agenda aktivitas dalam menuntaskan proyek. Kegiatan pada sesi ini antara lain: membuat agenda buat menuntaskan proyek, (2) memastikan waktu akhir penyelesaian proyek, (3) bawa peserta didik supaya merancang metode yang baru, (4) membimbing siswa kala mereka membuat metode yang tidak berhubungan dengan proyek, serta (5) memohon siswa buat membuat uraian (*alibi*) tentang metode pemilihan waktu. Agenda yang sudah disepakati wajib disetujui bersama supaya guru bisa

melaksanakan monitoring kemajuan belajar serta pengerjaan proyek di luar kelas.

Fase 4: Memantau siswa dan kemajuan proyek (monitoring *the students and progress of project*)

Pendidik bertanggung jawab untuk memantau aktivitas peserta didik sepanjang menuntaskan proyek. Pemantauan dicoba dengan metode memfasilitasi siswa pada tiap proses. Dengan kata lain pendidik berfungsi jadi mentor untuk kegiatan siswa. Supaya memudahkan proses pemantauan, terbuat suatu rubrik yang bisa merekam totalitas aktivitas yang berarti.

Fase 5: Penilaian hasil (*assess the outcome*)

Evaluasi dicoba buat menolong guru dalam mengukur ketercapaian standar kompetensi, berfungsi dalam mengevaluasi kemajuan tiap- tiap siswa, berikan umpan balik tentang tingkatan uraian yang telah dicapai siswa, menolong guru dalam menyusun strategi pendidikan selanjutnya.

Fase 6: Evaluasi Pengalaman (*evaluation the experience*)

Pada akhir proses pembelajaran, pendidik serta peserta didik melaksanakan refleksi terhadap aktivitas serta hasil proyek yang telah dijalankan. Proses refleksi dicoba baik secara orang ataupun kelompok. Pada sesi ini siswa dimohon untuk mengatakan perasaan serta pengalamannya sepanjang menuntaskan proyek. Pendidik serta siswa meningkatkan dialog dalam rangka membetulkan kinerja sepanjang proses pendidikan, sehingga pada kesimpulannya ditemui sesuatu penemuan baru (*new inquiry*) untuk menanggapi kasus yang diajukan pada sesi awal pembelajaran.

Pembelajaran *Project Based Learning* mempunyai langkah universal yaitu: *planning* (perencanaan), *creating* (Impelementasi), *processing* (pengolahan).³²

³² Rina Dwi Rezeki dkk, *Penerapan Metode Pembelajaran Project Based Learning Disertai Dengan Peta Konsep Untuk Meningkatkan Prestasi Dan Aktivitas Belajar Siswa Pada Materi Redoks Kelas X-3 Sma Negeri Kebakkramat T.P 2013/2014*, jurnal pendidikan kimia vol. 4 no 1 ISSN: 2337-9995, 71.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan langkah-langkah pembelajaran berbasis proyek yang diungkapkan *The George Lucas Educational Foundation* yang terdiri dari 6 langkah pembelajaran yaitu dimulai dengan pertanyaan yang esensial, perencanaan aturan pengerjaan proyek, membuat jadwal aktivitas, memonitoring perkembangan proyek peserta didik, penilaian hasil kerja peserta didik, evaluasi pengalaman belajar peserta didik.

d. Kelebihan dan Kelemahan Model *Project Based Learning*

1) Kelebihan Model *Project Based Learning*

Kelebihan dari pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) antara lain:

- a) Tingkatkan motivasi, dimana siswa tekun serta berupaya keras dalam menggapai proyek serta merasa kalau belajar dalam proyek lebih menyenangkan dari pada komponen kurikulum lain.
- b) Tingkatkan keahlian pemecahan permasalahan, dari bermacam sumber yang mendeskripsikan area belajar berbasis proyek membuat siswa jadi lebih aktif serta sukses membongkar problem lingkungan.
- c) Tingkatkan kerja sama, berartinya kerja kelompok dalam proyek membutuhkan partisipan didik buat meningkatkan serta mempraktikan keahlian komunikasi.
- d) Tingkatkan keahlian mengelola sumber, apabila diimplementasikan secara baik hingga partisipan didik hendak belajar serta aplikasi dalam mengorganisasi proyek, membuat alokasi waktu serta sumber-sumber lain semacam peralatan untuk menuntaskan tugas.
- e) Tingkatkan keterampilan partisipan didik dalam mengelola sumber belajar.
- f) Mendesak partisipan didik buat meningkatkan serta mempraktikan keahlian komunikasi

- g) Sediakan pengalaman belajar yang mengaitkan partisipan didik lingkungan serta dirancang buat tumbuh cocok dunia nyata.
- h) Membuat atmosfer belajar jadi mengasyikkan, sehingga partisipan didik ataupun pendidik menikmati proses pendidikan.
- i) Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dunia nyata.
- j) Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga peserta didik maupun pendidik menikmati proses pembelajaran.³³

2) Kelemahan Model *Project Based Learning*

Selaku model pendidikan pasti saja model pendidikan berbasis proyek (*Project Based Learning*) pula mempunyai kelemahan pendidikan berbasis proyek (*Project Based Learning*) merupakan:

- a) Memerlukan banyak waktu buat menuntaskan permasalahan serta menciptakan produk.
- b) Memerlukan bayaran yang lumayan.
- c) Memerlukan guru yang terampil serta ingin belajar.
- d) Memerlukan sarana, perlengkapan, serta bahan yang mencukupi.
- e) Tidak cocok buat partisipan didik yang gampang menyerah serta tidak mempunyai pengetahuan dan keahlian yang diperlukan.
- f) Kesusahan mengaitkan seluruh partisipan didik dalam kerja kelompok.³⁴

³³ Daryanto dan Mulyo Rahardjo, *Model Pembelajaran Inovatif*, (Yogyakarta: Gava Media, 2012), 25.

³⁴ Ridwan Abdullah Sani, *Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2014), 178-179.

5. Materi Daur Ulang Limbah

a. Pengolahan Limbah

Tiap hari manusia nyaris senantiasa menciptakan limbah yang ialah sisa- sisa kegiatan yang tidak digunakan lagi. Biasanya ada 2 tipe limbah yang dihasilkan, ialah limbah *biodegradable* serta *nonbiodegradable*.

1) Kasus limbah

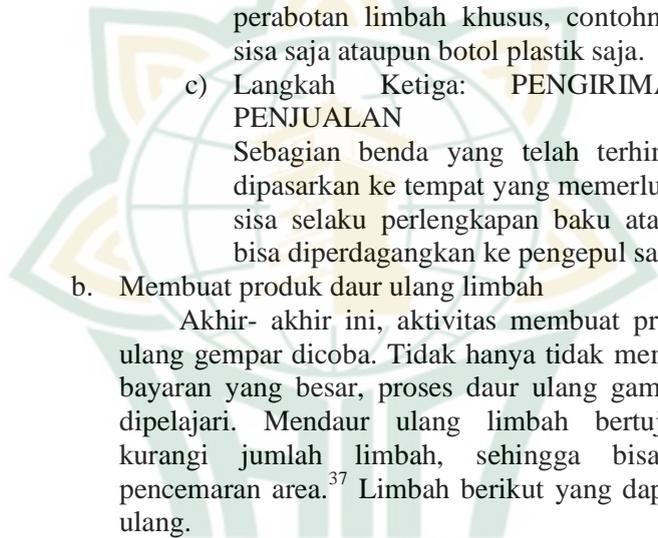
Jumlah penduduk yang terus menjadi bertambah menyebabkan jumlah limbah yang dihasilkan pula terus menjadi bertambah. Paling utama pada penduduk perkotaan, kenaikan jumlah penduduk di perkotaan tidak diiringi dengan penyediaan sarana universal pengelolaan sampah yang mencukupi. Masih banyak sampah yang cuma terbakar ataupun dibuang di tubuh air ataupun di lahan kosong. Perihal ini menimbulkan energi lenting area perkotaan buat meresap bahan pencemar kemudian menjadi menyusut.³⁵

2) Daur ulang limbah

Limbah bisa diturunkan menggunakan metode mendaur ulang limbah (*recycle*), ialah pemakaian kembali material ataupun benda yang telah tidak digunakan jadi produk lain yang berguna, mempunyai nilai seni ataupun mempunyai nilai murah yang besar. Baik limbah organik ataupun limbah anorganik bisa didaur ulang. Tujuan dari daur ulang limbah merupakan buat kurangi pencemaran, kurangi pemakaian bahan ataupun sumber energi alam, serta memperoleh pemasukan sebab produk daur ulang bisa dijual ke warga.³⁶ Langkah-langkah daur ulang limbah yaitu sebagai berikut:

³⁵Arif Zulkifli, *Dasar-Dasar Ilmu Lingkungan*. (Jakarta: Salemba Teknika, 2014), 99.

³⁶Nyoman Wijana, *Ilmu Lingkungan edisi 2*. (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014),170.



- a) Langkah Awal: PEMISAHAN
Limbah yang hendak di daur ulang (botol sisa, plastik, kaleng sisa) dipisahkan dengan limbah organik. Yakinkan material limbah tersebut kosong serta hendak lebih baik jika dalam kondisi bersih.
 - b) Langkah Kedua: DISIMPAN
Limbah yang telah dipisahkan, ditaruh didalam *box* yang ditutup. Upayakan tiap kotak yang tertutup cuma berisi satu tipe perabotan limbah khusus, contohnya kaleng sisa saja ataupun botol plastik saja.
 - c) Langkah Ketiga: PENGIRIMAN dan PENJUALAN
Sebagian benda yang telah terhimpun bisa dipasarkan ke tempat yang memerlukan bahan sisa selaku perlengkapan baku ataupun pula bisa diperdagangkan ke pengepul sampah.
- b. Membuat produk daur ulang limbah
- Akhir- akhir ini, aktivitas membuat produk daur ulang gempar dicoba. Tidak hanya tidak membutuhkan bayaran yang besar, proses daur ulang gampang buat dipelajari. Mendaur ulang limbah bertujuan buat kurangi jumlah limbah, sehingga bisa kurangi pencemaran area.³⁷ Limbah berikut yang dapat di daur ulang.
- 1) Kertas: seluruh tipe kertas bisa dimanfaatkan kembali, yaitu kardus dan kertas buku.
 - 2) Kaca: botol kecap, gelas, cermin, piring yang telah pecah bisa dilebur kemudian dibuat kembali menjadi kaca baru.
 - 3) Alumunium: kaleng sisa, minuman ataupun santapan bisa didaur ulang selaku bahan baku buat membuat kaleng pengemas baru.
 - 4) Sampah Organik: semacam serpihan daunan, buah-buahan, serta sisa sayur- mayur bisa didaur ulang jadi pupuk kompos.

³⁷ Istamar Syamsuri,dkk, *Biologi untuk SMA/MA Kelas X Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Ilmu Alam*. (Jakarta: Erlangga, 2017), 47.

- 5) Plastik: limbah plastik bisa didaur ulang jadi serbuk plastik serta bisa diolah kembali jadi plastik yang baru.
- 6) Baja: baja sisa konstruksi bisa dilebur serta dibuat kembali jadi baja baru.

Daur ulang limbah bisa dicoba baik pada limbah organik ataupun pada limbah anorganik. Limbah organik yaitu sampah yang berasal dari sisa makhluk hidup yang mudah terurai secara alami tanpa proses campur tangan manusia, semacam sisa sayur- mayur, sampah daun serta ranting, dan sisa santapan bisa didaur ulang jadi pupuk kompos. Kertas sisa pula ialah limbah organik yang bisa didaur ulang jadi kertas pembungkus, kertas tisu, kertas koran serta kertas tulis. Kertas merupakan limbah organik kering sebab kertas berasal dari pohon. Sifat kertas yang memiliki pori-pori yang lebar sehingga mudah hancur dan mudah menyerap air dalam waktu yang singkat. Contoh mewujudkan pembuatan limbah daur ulang ialah membuat kertas daur ulang, berikut metode pembuatannya:

- 1) Kertas yang tidak terpakai dikumpulkan setelah itu dijadikan bubur kertas.
- 2) Bubur kertas disaring dengan screen spesial. Tebal tipisnya kertas yang tercipta tergantung pada komposisi bubur kertas serta air.
- 3) Bubur kertas bisa diwarnai cocok kemauan serta pula ditambah motif dengan mengombinasikan sisa serutan kayu saat sebelum dikeringkan.
- 4) Kertas daur ulang yang sudah jadi berikutnya bisa dikreasikan jadi suatu yang bernilai ekonomi.

Sebagian limbah anorganik semacam kaleng alumunium, baja, pecahan botol serta toples kaca, dan gelas, botol serta ember plastik, bisa dilebur serta diolah ulang kembali. Mendaur ulang limbah anorganik semacam kaleng aumunium serta baja bisa mengirit pemakaian sumber energi alam serta tenaga bila

dibanding dengan membuat aluminium ataupun baja baru.³⁸

c. Mengurangi produk limbah dalam kehidupan sehari-hari

Selaku manusia yang senantiasa tergantung dengan alam, telah sepatutnya kita pula turut dan melindungi area kita dari kehancuran serta pencemaran, minimum dengan metode kurangi penciptaan limbah. Berikut merupakan upaya- upaya yang bisa dicoba buat kurangi penciptaan limbah.

- 1) *REUSE* (memanfaatkan ulang), ialah memakai kembali benda sisa tanpa pengolahan terlebih dulu. Contohnya memakai kaleng sisa selaku tempat pensil.
- 2) *REDUCE* (mengurangi), ialah seluruh wujud aktivitas yang bisa kurangi penciptaan sampah. Contohnya pemakaian kantong belanja buat kurangi pemakaian kantong plastik.
- 3) *REPAIR*, ialah melaksanakan pemeliharaan ataupun perawatan supaya tidak menaikkan penciptaan limbah. Contohnya memakai benda rusak belah dengah hati- hati.
- 4) *RECYCLE*, ialah mencerna kembali ataupun menggunakan benda sisa dengan mencerna materinya buat digunakan kembali.
- 5) *REPLACE*, ialah mengubah pemakaian bahan yang sulit terurai dengan yang bisa dipakai berulang kali ataupun yang kilat terdegradasi. Contohnya tidak memakai styrofoam.
- 6) *REFILL*, ialah dengan mengisi wadah- wadah produk yang dipakai. Contohnya memakai benda refill.

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan karya atau penelitian yang terdapat relevansinya terhadap judul penelitian, hasil yang ditemukan belum di jumpai judul yang sama. Penelitian

³⁸ Istamar Syamsuri,dkk, *Biologi untuk SMA/MA Kelas X Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Ilmu Alam*. (Jakarta: Erlangga, 2017), 340-341.

terdahulu digunakan untuk mengetahui posisi penelitian yang hendak dilaksanakan dari penelitian sebelumnya dan untuk mengetahui posisi penelitian di antara mata rantai pengetahuan yang ada. Hal ini digunakan untuk menghindari pengulangan penelitian. Acuan yang berwujud temuan-temuan melewati beragam penelitian sebelumnya ialah suatu hal yang amat krusial serta bisa dijadikan keterangan simpatisan. Berikut adalah acuan penelitian terdahulu:

1. Nurul Saroir³⁹, penelitiannya berjudul Efektifitas Pendekatan *Bioentrepreneurship* terhadap *Life Skill* dan Minat Berwirausaha pada Materi Pencemaran Lingkungan Melalui *Lesson Study* Berorientasi *Learning Community*. Persamaan: keduanya membahas mengenai Pendekatan *Bioentrepreneurship* terhadap minat berwirausaha. Selain itu metode penelitian keduanya dengan menggunakan metode Kuantitatif. Perbedaan: penelitian terdahulu membahas Efektifitas Pendekatan *Bioentrepreneurship* terhadap *Life Skill* dan Minat Berwirausaha pada Materi Pencemaran Lingkungan Melalui *Lesson Study* Berorientasi *Learning Community* menggunakan variabel *Life Skill* dan Minat Berwirausaha sedangkan penelitian akan dilaksanakan oleh peneliti yaitu Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Bioentrepreneurship* Berbasis *Project Based Learning* terhadap Minat Berwirausaha dan Kreativitas Siswa Kelas X pada Materi Daur Ulang Limbah di MA Raudlatus Shiblyan Kecamatan Bae Kabupaten Kudus Tahun 2021 dengan menggunakan variabel Minat Berwirausaha dan Kreativitas. Hasil penelitian terdahulu yakni Kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan *Bioentrepreneurship* pada materi pencemaran lingkungan melalui *LSLC* lebih efektif terhadap *Life Skill* dan minat berwirausaha.

³⁹ Nurul Saroir. “Efektifitas Pendekatan *Bioentrepreneurship* terhadap *Life Skill* dan Minat Berwirausaha pada Materi Pencemaran Lingkungan Melalui *Lesson Study* Berorientasi *Learning Community*” (skripsi, Universitas PGRI Semarang, 2018).

2. Eka Fitriah⁴⁰, penelitiannya berjudul Implementasi *Bioentrepreneurship* Pada Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan *Life Skills* Dan Minat Wirausaha Siswa Madrasah Aliyah Berbasis Pesantren di Cirebon. Persamaan: keduanya membahas mengenai Pendekatan *Bioentrepreneurship* terhadap minat berwirausaha. Selain itu metode penelitian keduanya dengan menggunakan metode Kuantitatif. Perbedaan :penelitian terdahulu membahas Implementasi *Bioentrepreneurship* pada Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan *Life Skills* Dan Minat Wirausaha Siswa Madrasah Aliyah Berbasis Pesantren di Cirebon memakai variabel *Life Skills* Dan Minat Wirausaha sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu dengan menggunakan variabel Minat Berwirausaha dan Kreativitas. Peneliti terdahulu menghasilkan data bahwa kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan *Bioentrepreneurship* pada materi pencemaran lingkungan melalui *LSLC* lebih efektif terhadap *Life Skill* dan minat berwirausaha.
3. Vira Agustin Sintaresmi⁴¹, penelitiannya berjudul Efektifitas Pendekatan *Bioentrepreneurship* terhadap Metakognitif dan Kreativitas Produk Siswa pada Materi Limbah Daur Ulang Melalui *Lesson Study* Berorientas *Learning Community*. Persamaan: Pendekatan *Bioentrepreneurship* terhadap kreativitas siswa. Metode penelitian keduanya dengan menggunakan metode Kuantitatif. Perbedaan: Efektifitas Pendekatan *Bioentrepreneurship* terhadap Metakognitif dan Kreativitas Produk Siswa pada Materi Limbah Daur Ulang Melalui *Lesson Study* Berorientas *Learning Community* dengan menggunakan variabel Metakognitif

⁴⁰ Eka Fitriah, 2013. Implementasi *Bioentrepreneurship* Pada Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan *Life Skills* Dan Minat Wirausaha Siswa Madrasah Aliyah Berbasis Pesantren di Cirebon. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*. Vol.2, No. 1, www.syekhnujati.ac.id/jurnal/index.php/sceducatia/article/view .

⁴¹ Vira Agustin Sintaresmi. "Efektifitas Pendekatan *Bioentrepreneurship* terhadap Metakognitif dan Kreativitas Produk Siswa pada Materi Limbah Daur Ulang Melalui *Lesson Study* Berorientas *Learning Community*". Skripsi, Universitas PGRI Semarang, 2018.

dan Kreativitas sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu menggunakan variabel Minat berwirausaha dan kreativitas. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa Kelompok eksperimen dengan menggunakan pendekatan *Bioentrepreneurship* lebih efektif dalam metakognitif dan juga sangat efektif terhadap hasil kreativitas produk siswa.

C. Kerangka Berpikir

Pengangguran dari jenjang SMA/MA detik ini tinggal mencorakkan salah satu problematika di negara Indonesia. Hal tersebut diakibatkan bahwa orientasi pendidikan di tingkat SMA/MA mengharapkan bahwa siswanya mampu melanjutkan pendidikan ke tingkat perguruan tinggi. Tapi faktanya banyak lulusan SMA/MA saat ini tidak dapat melanjutkan ke perguruan tinggi serta kurangnya keterampilan dan kreativitas sebagai bekal setelah mereka lulus. Hal ini menyebabkan lulusan SMA/MA terjebak dalam pengangguran karena tidak dapat menciptakan lapangan kerja sendiri sehingga mereka hanya mengandalkan mencari pekerjaan.

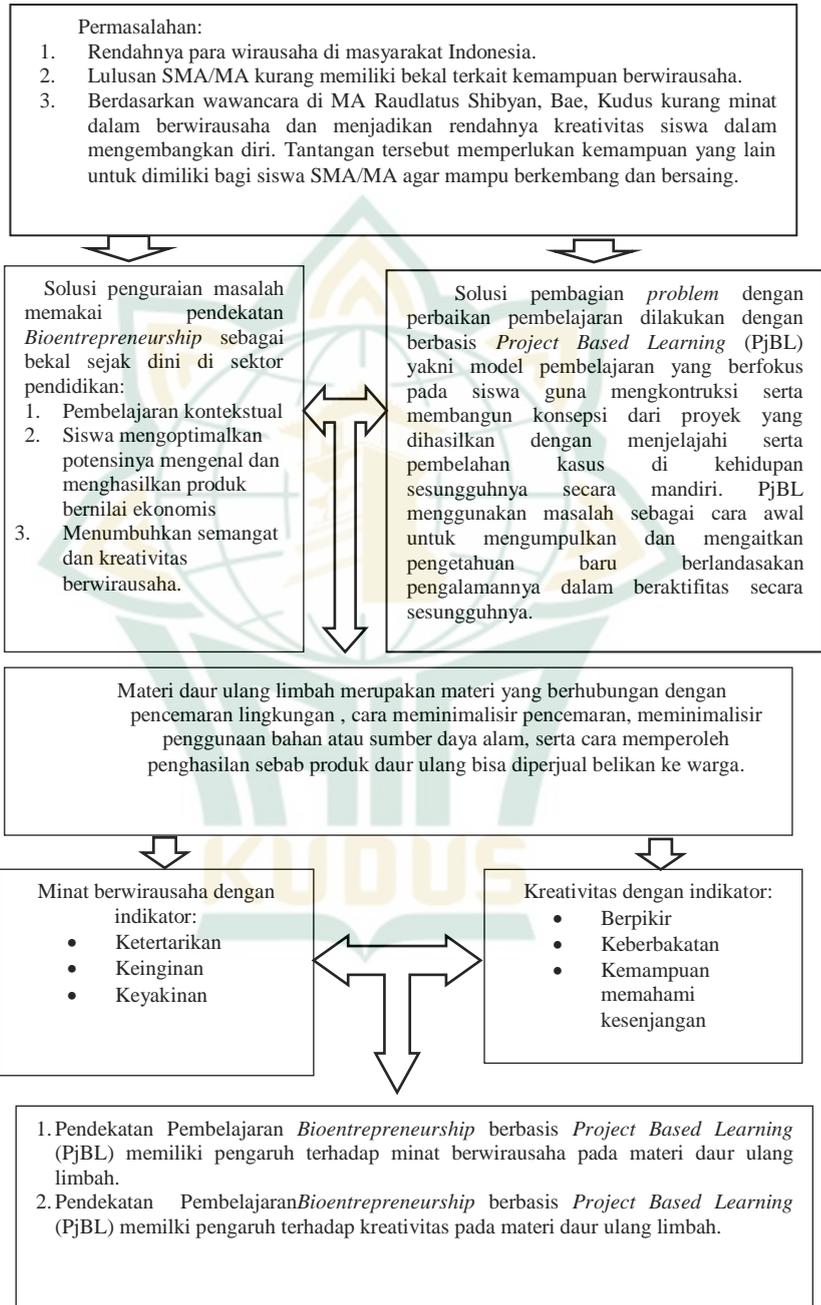
Maka sebab itu diperlukannya suatu keterampilan dan kemampuan lain yang harus dimiliki oleh siswa MA agar mereka mampu menghadapi tantangan masa depan. Keterampilan yang bisa difungsikan adalah berwirausaha. Momen berwirausaha mampu dijadikan suatu lahan pekerjaan sehingga mampu menanggulangi permasalahan pengangguran tersebut. Ketika siswa yang memiliki minat berwirausaha yang baik maka siswa akan terpacu untuk mengembangkan kreativitasnya, baik dalam pembelajaran maupun kewirausahaan.

Berwirausaha dapat dihasilkan dengan memanfaatkan lingkungan sekitar, seperti halnya barang-barang bekas ataupun sesuatu yang dianggap mencemari lingkungan. Daur ulang limbah merupakan materi biologi yang membahas mengenai lingkungan sekitar. Hal tersebut merupakan prinsip dari pendekatan *Bioentrepreneurship* yang berorientasi pada bidang biologi. Dengan menggunakan pendekatan *Bioentrepreneurship* diharapkan siswa mampu memiliki daya kreativitas dan ide inovasi pada bidang kewirausahaan sehingga mampu menjadi keahlian lain yang

dimiliki oleh siswa lulusan SMA/MA. *Project Based Learning* (PjBL) menjadi fasilitator dalam melaksanakan proses pembelajaran meliputi tahap *planning* (perencanaan), *creating* (Implementasi), *Processing* (pengolahan). Hal tersebut diharapkan akan mampu untuk meningkatkan minat usaha berwirausaha siswa pada saat pembelajaran serta kreativitas siswa pada inovasi atau ide yang dituangkan untuk berwirausaha.



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir



D. Hipotesis

Menurut Sugiyono, hipotesis ialah dalih tentatif terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah dalam riset telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.⁴² Hipotesis dalam penelitian ini variabel bebas yaitu Bioentrepreneurship berbasis Project Based Learning dan untuk variabel terikatnya yaitu Minat Berwirausaha dan Kreativitas. Hipotesis akan diuji berdasarkan angket tanggapan siswa, angket minat berwirausaha siswa, lembar hasil observasi proses kreativitas dan lembar hasil produk kreativitas siswa kelas X IPA di MA NU Raudlatu Shibyan. Berdasarkan kajian teoritis dan permasalahan di atas diajukan hipotesis berikut ini:

1. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis penelitian ini ialah:

H_{01} : Pembelajaran biologi dengan pendekatan *Bioentrepreneurship* berbasis *Project Based Learning* tidak berpengaruh terhadap minat berwirausaha siswa kelas X IPA pada materi daur ulang limbah di MA Raudlatu Shibyan Kabupaten Kudus Tahun ajaran 2021

H_{a1} : Pembelajaran biologi dengan pendekatan *Bioentrepreneurship* berbasis *Project Based Learning* berpengaruh terhadap minat berwirausaha siswa kelas X IPA pada materi daur ulang limbah di MA Raudlatu Shibyan Kabupaten Kudus Tahun ajaran 2021

H_{02} : Pembelajaran biologi dengan pendekatan *Bioentrepreneurship* berbasis *Project Based Learning* tidak berpengaruh terhadap kreativitas siswa kelas X IPA pada materi daur ulang limbah di MA Raudlatu Shibyan Kabupaten Kudus Tahun ajaran 2021

H_{a2} : Pembelajaran biologi dengan pendekatan *Bioentrepreneurship* berbasis *Project Based Learning* berpengaruh terhadap kreativitas siswa kelas X IPA pada materi daur ulang limbah di MA

⁴² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. (Bandung: Alfabeta, 2016), 96.

Raudlatus Shibyan Kabupaten Kudus Tahun ajaran
2021

2. Hipotesis Statistik

Adapun hipotesis statistiknya yaitu sebagai berikut:

$$H_{01}: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_{a1}: \mu_1 > \mu_2$$

$$H_{02}: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_{a2}: \mu_1 > \mu_2$$

