

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan di abad ke-21 peserta didik diharapkan dapat meningkatkan kemampuan intelegensinya dan menyesuaikan diri dengan berbagai tantangan serta tuntutan dalam dinamika perubahan yang sedang terjadi dan akan terjadi di abad 21 ini agar mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada disekitarnya. Salah satu sarana untuk menyelesaikan permasalahan yang ada yaitu dengan kemampuan berpikir, dimana kemampun berpikir sebagai penunjang pendidikan agar peserta didik mampu memecahkan masalah tingkat tinggi. Apabila keterampilan berpikir kreatif siswa tinggi maka permasalahan tingkat tinggi dapat dipecahkan (Fauziah, 2018).

Kurikulum pembelajaran juga bertujuan meningkatkan kualitas dalam imajinasi dan kreativitas, memperoleh nilai-nilai kemanusiaan, mengembangkan potensi seseorang, mengembangkan pemikiran kritis, dan mengembangkan pribadi yang berkomitmen serta bertanggung jawab (Zhou, 2005).

Berpikir kreatif merupakan produk original yang sesuai dengan kebutuhan atau keperluan yang didapatkan melalui proses pemikiran yang terus-menerus dan konsisten. Aspek-aspek berpikir kreatif meliputi fluency (keterampilan berpikir lancar), flexibility (Luwes dalam berpikir), originality (original dalam berpikir), elaboration (keterampilan dalam merinci), dan evaluation (kemampuan dalam mengevaluasi) (Hasanah, 2019).

Kemampuan berpikir kreatif perlu dikembangkan dalam diri peserta didik yaitu dengan mengenal diri dengan mengekspresikan sebuah karya yang dibuatnya dengan teknik-teknik yang dikuasai, menjadikan peserta didik kaya akan pengalaman, dapat menggunakan cara-cara yang dapat digunakan dalam memecahkan sebuah permasalahan, serta peserta didik

dapat menghargai sebuah karya baik karya sendiri maupun karya orang lain (Furi, 2018).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMAN yang ada di Karawang melalui wawancara dengan guru biologi kelas X menyampaikan bahwa kriteria ketuntasan nilai minimum (KKM) disekolah tersebut yaitu sebesar 73 dengan rata-rata nilai ulangan harian pada materi virus pada angkatan sebelumnya yaitu sebesar 78 dengan nilai demikian sudah mencapai ketuntasan nilai minimum (KKM) hal tersebut dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan materi virus tuntas pada ranah hasil belajar, namun soal ulangan harian yang disajikan belum memenuhi keterampilan berfikir tingkat tinggi termasuk kemampuan berfikir kreatif siswa, dimana soal-soal yang disajikan pada peserta didik yaitu soal yang berfokus pada teori dan konsep yang ada pada buku pedoman saja. Selain itu proses pembelajaran yang diterapkan tidak bervariasi dengan menerapkan metode pembelajaran ceramah atau persentasi yang dilakukan oleh peserta didik dengan menggunakan buku paket sebagai pedomannya. yang menyebabkan keterampilan berfikir kreatif peserta didik tidak terasah dengan maksimal, Guru mata pelajaran bilologi di SMAN tersebut juga menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif pesertadidik di sekolah masih terbilang rendah yaitu kisaran 25 % maka dari itu diperlukan model pembelajaran yang dapat berpotensi mengasah keterampilan berfikir kreatif siswa. Menurut Octavia (2020) model pembelajaran merupakan rencana kegiatan pembelajaran yang efektif dilakukan dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dapat berlangsung dengan baik, mudah dipahami, jelas dan sesuai dengan urutan-urutan dari setiap model yang diterapkan. dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat maka proses belajar mengajar diharapkan akan miningkat.

Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kererampilan berfikir kreatif peserta didik yaitu salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning*. *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang

berpusat pada peserta didik dan berbasis proyek serta menekankan pada permasalahan dunia nyata atau lingkungan sekitar (Syakur, 2020).

Model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan dan menggali serta mengembangkan kemampuan yang dimiliki oleh siswa melalui pembelajaran kontekstual. Selain meningkatkan hasil belajar siswa, model pembelajaran *Project Based Learning* juga dapat mengasah kemampuan berpikir kreatif siswa sehingga akan lebih menarik dan pembelajaran lebih interaktif (Lestari, 2021).

Menurut Nahdiah (2021) penerapan pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based Learning* secara tidak langsung peserta didik dapat menemukan solusi atas masalah yang dihadapinya dalam pembuatan sebuah karya dengan cara dan dengan prosedur serta urutan yaang mereka inginkan, dengan demikian keterampilan berfikir kreatif peserta didik akan tumbuh, bersamaan dengan minat dan bakat yang mereka miliki. Sedangkan menurut Sanjayanti (2021) Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah ilmu atau pengetahuan yang menjelaskan mengenai gejala-gejala alam yang dapat diamati. Sedangkan menurut Foster (2019) Ilmu pengetahuan alam dipelajari secara sistematis mengenai segala sesuatu yang ada di sekitar kita, objek-objek yang dipelajari mengenai segala benda yang ada di alam beserta interaksinya agar dapat dipelajari keterkaitannya. Biologi merupakan salah satu cabang ilmu dari ilmu pengetahuan alam (IPA), biologi merupakan cabang ilmu yang mempelajari sistem kehidupan, dari lingkungan yang sangat luas sampai ukuran yang kecil.

Salah satu komponen dalam pelajaran biologi yaitu mengenai virus, pemberitaan mengenai penyebaran virus yang terjadi saat ini sangatlah mudah didapatkan melalui media-media yang ada di Indonesia, salah satunya yaitu mengenai HIV/AIDS dimana virus tersebut menimbulkan dampak kematian bagi penderitanya. Menurut Fuady (2017) HIV dan AIDS merupakan salah satu permasalahan kesehatan dimana kasus HIV/AIDS mengalami laju peningkatan yang cukup cepat tidak saja di kota-kota besar tetapi hampir menyeluruh di indonesia.

Berdasarkan dinas kesehatan Jawa Barat Jumlah kumulatif HIV di Jawa Barat mengalami kenaikan Provinsi Jawa barat hingga saat ini masih menempati posisi ke empat provinsi di Indonesia yang memiliki kasus HIV dan AIDS tertinggi. Jumlah kumulatif HIV di Jawa Barat sampai Agustus 2022 sebanyak 57.914 dan kumulatif kasus AIDS sebanyak 12.353.

Virus merupakan makhluk yang memiliki ukuran yang sangat kecil dan hanya dapat dilihat melalui mikroskop elektron, ukuran berkisar 20-30 nm. Ukuran tersebut jauh lebih kecil dibandingkan dengan sehelai rambut manusia yaitu 45.000 jauh lebih kecil. Sehingga pada materi pelajaran biologi materi virus dibutuhkan visualisasi agar peserta didik dapat lebih memahaminya. Dengan penerapan *project based learning*, peserta didik dapat memvisualisasikan bentuk dari virus sehingga peserta didik lebih mudah memahaminya dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya (Kuswandi, 2022).

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana keterlaksanaan proses pembelajaran pada materi virus dengan menggunakan model *project based learning*?
2. Bagaimana keterampilan berfikir kreatif peserta didik dengan dan tanpa menggunakan model *project based learning* pada materi virus?
3. Bagaimana pengaruh *project based learning* dalam peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik?
4. Bagaimana respon peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *project based learning*?

C. Tujuan Penelitian

- a. Untuk menganalisis keterlaksanaan model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi virus.
- b. Untuk menganalisis hasil pembelajaran dengan dan tanpa penggunaan *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi virus.

- c. Untuk menganalisis pengaruh *project based learning* dalam peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.
- d. Untuk menganalisis respon peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *project based learning*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat untuk proses pembelajaran yang lebih baik, adapun manfaat yang penulis harapkan dalam penelitian yaitu sebagai berikut:

- a. Bagi Guru

Memotivasi guru untuk menerapkan model pembelajaran yang menekankan pada permasalahan yang ada disekitar dan berpusat pada siswa, sehingga proses belajar mengajar akan lebih kreatif dan interaktif.

- b. Bagi Siswa

Peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya dalam menyelesaikan permasalahan yang ada disekitarnya dengan kreatif sesuai kemampuannya masing-masing.

- c. Bagi Sekolah

Dengan hasil penelitian sekolah dapat menjadikannya sebagai gambaran untuk menentukan model-model pembelajaran yang sesuai dan cocok diterapkan di lingkungan sekolah, peserta didik, maupun pendidik, agar proses pembelajaran yang berlangsung berjalan lebih baik.

- d. Bagi Peneliti

Mendapatkan pemahaman mengenai pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi perubahan lingkun

E. Kerangka Penelitian

Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) kurikulum 2013 tercantum pada Peraturan Pendidik dan Kebudayaan Nomor 24, kompetensi merupakan batasan minimal yang harus dimiliki oleh siswa atau peserta

didik pada setiap jenjang pendidikan/kelas. Kompetensi inti dibagi menjadi empat kompetensi yaitu KI-1 mengenai kompetensi sikap spiritual, KI-2 mengenai kompetensi sikap sosial, KI-3 mengenai kompetensi pengetahuan, dan KI-4 mengenai kompetensi keterampilan. Sementara kompetensi dasar (KD) merupakan mata pelajaran yang harus dipelajari dan dikuasai oleh siswa atau peserta didik, kompetensi dasar (KD) pada materi virus tercantum pada materi kelas X. Kemampuan kognitif siswa pada materi virus tercantum pada kompetensi dasar (KD) 3.4 Menganalisis struktur, replikasi dan peran virus dalam kehidupan dan 4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan viruensinya (Permendikbud, 2018).

Materi virus sangat erat kaitannya dengan kehidupan saat ini yang penting untuk diajarkan kepada peserta didik agar terhindar dari penyebaran virus yang berbahaya. Virus merupakan organisme kecil yang membutuhkan inang untuk melakukan replikasi material genetiknya. Virus membutuhkan asam nukleat untuk mengarahkan sel inang dalam mereplikasi virus (Hidayati, 2020).

Materi virus membutuhkan metode pembelajaran yang tepat dan efektif untuk menunjang proses pembelajaran, model pembelajaran berbasis proyek atau *project based learning* dapat digunakan dalam pembelajaran materi virus karena menurut Furi (2018) model *Project based learning* peserta didik dituntut untuk melakukan penelitian, memecahkan masalah, dan menggali informasi agar dapat melakukan sebuah proyek yang memfokuskan siswa pada pengembangan sebuah produk dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Titu (2015) berpendapat bahwa berfikir kreatif adalah kemampuan peserta didik dalam menciptakan hal-hal baru dalam proses belajarnya, baik menciptakan hal yang dikembangkan melalui perkembangan informasi yang disampaikan oleh guru dalam proses pembelajaran sehingga mengembangkan sebuah kombinasi yang baru dalam belajarnya, atau dapat melalui pengalaman pribadinya serta melalui ide-ide pada dirinya sendiri.

Menurut Yani (2021) model pembelajaran berbasis proyek atau *project based learning* memiliki langkah-langkah sebagai berikut:

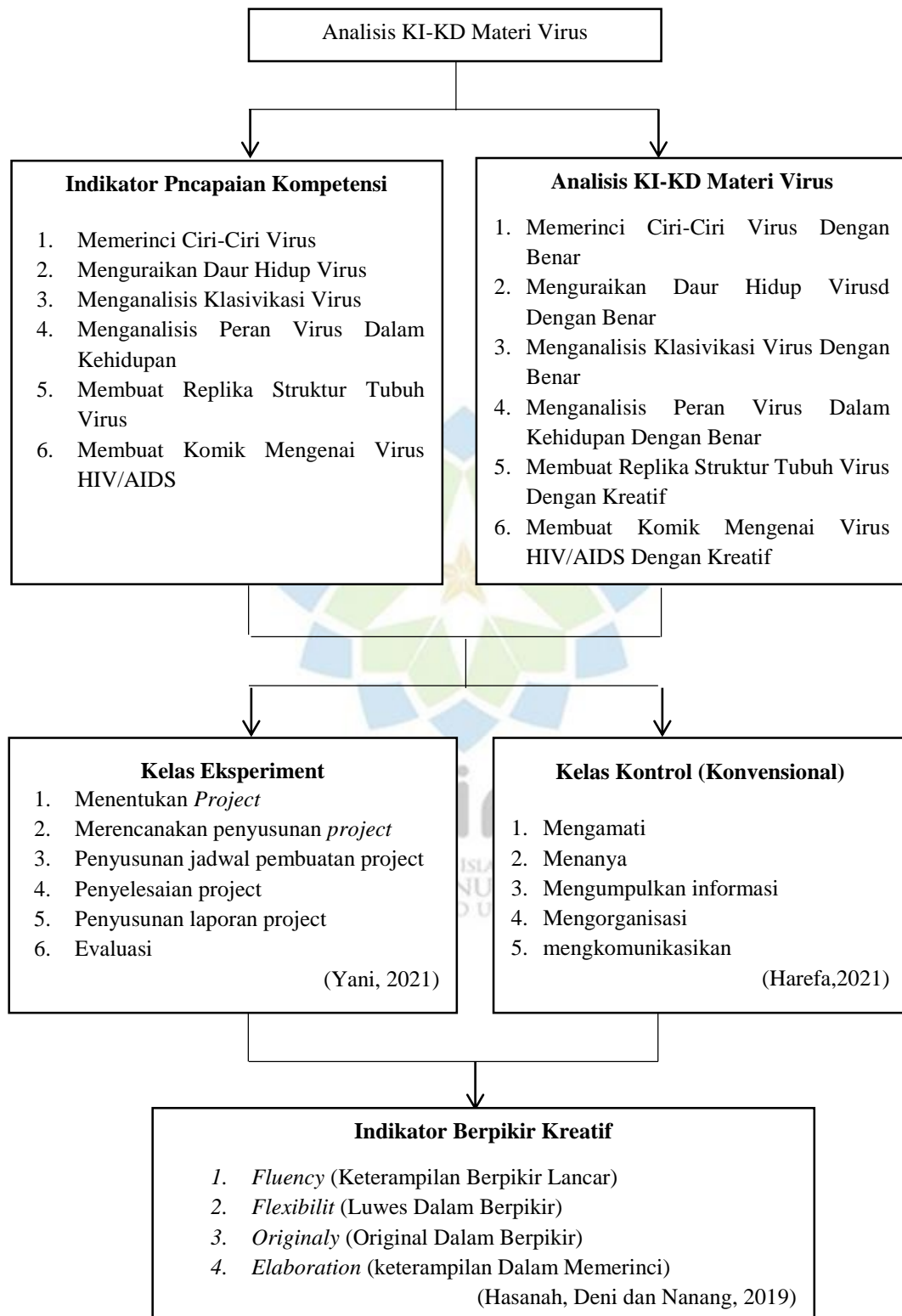
1. Penentuan Proyek, peserta didik atau siswa dibimbing oleh pendidik atau guru untuk menentukan sebuah tema proyek yang akan ditentukan.
2. Perencanaan Penyusunan Proyek, peserta didik atau murid merancang sebuah proyek yang akan dibuatnya dengan menentukan langkah-langkah pembuatan proyek tersebut.
3. Penyusunan jadwal Pembuatan Proyek, peserta didik atau siswa beserta pendidik atau guru melakukan kegiatan pembuatan proyek yang telah ditentukan dengan menjadwalkan berapa lama proyek yang dibuat oleh peserta didik
4. Penyelesaian Proyek dengan persetujuan guru, tahapan ini dapat dilakukan dengan membaca, mendisain, meneliti, merekam, berkarya, dll. Guru memiliki tanggung jawab untuk memantau segala aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik dari tahap awal membuat proyek sampai akhir pembuatan proyek.
5. Penyusunan Laporan dan Persentasi, hasil produk yang dibuat dipersentasikan kepada peserta didik atau siswa lainnya dan pendidik atau guru sebagai pertanggung jawaban peserta didik dalam membuat sebuah karya.
6. Evaluasi, evaluasi dapat dilakukan secara individu maupun kelompok dengan cara refleksi dari hasil karya yang telah dibuat. Peserta didik melakukan diskusi dan mengemukakan pendapatnya dalam proses pembuatan sebuah proyek yang telah dilakukan untuk meningkatkan kinerja dalam pembuatan proyek tersebut.

Sebuah model pembelajaran tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan, begitu juga dengan model pembelajaran berbasis proyek atau *project based learning* Adapun kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran *project based learning* menurut Titu (2015) adalah sebagai berikut:

1. Kelebihan model *Project Based Learning*
 - a. Dapat meningkatkan motivasi belajar pesertadidik
 - b. Dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik
 - c. Dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi pesertadidik
 - d. Dapat meningkatkan keterampilan pengelolaan sumber peserta didik
2. Kelemahan model *Project Based Learning*
 - a. Membutuhkan banyak waktu.
 - b. Membutuhkan biaya yang cukup banyak.
 - c. Membutuhkan peralatan yang harus disediakan.

Model pembelajaran *project based learning* akan diterapkan pada penelitian ini dengan harapan adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Berfikir kreatif merupakan prodek original yang sesuai dengan kebutuhan atau keperluan yang didapatkan melalui proses pemikiran yang terus-menerus dan konsisten. Aspek-aspek berfikir kreatif meliputi fluency (keterampilan berfikir lancar), flexibility (Luwes dalam berpikir), originality (original dalam berpikir), elaboration (keterampilan dalam memperinci) (Armandita 2017).

Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yang berbeda, dimana pada satu kelas diterapkan model pembelajaran *project based learning* sebagai kelas eksperimen, dan kelas satunya menggunakan model pembelajaran *non-project based learning* (konvensional) sebagai kelas kontrol. Tujuan dari penerapan model yang berbeda pada kedua kelas yaitu untuk mengukur sejauh mana efektivitas penerapan model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik berdasarkan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan dengan nilai tes yang diadakan. Adapun skema kerangka pemikiran pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut:



Gambar 1.1 Kerangka Penelitian

F. Hipotesis.

Berdasarkan rumusan masalah, hipotesis pada penelitian ini dapat dirumuskan “Model pembelajaran *Project Based Learning* berpengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi virus

G. Hasil Penelitian Yang Relevan

1. Menurut Trimawati, dkk (2020) penggunaan model *Project Based Learning* pada materi sistem ekresi manusia menunjukkan kemampuan berpikir kreatif siswa mengalami peningkatan dari 20,44 menjadi 84,85.
2. Menurut Ardianti, dkk (2017) dengan menerapkan model *Project Based Learning* pada pelajaran IPA menunjukkan hasil keterampilan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen sebesar 7,52 sementara 6,78 untuk kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
3. Menurut Lubis (2018) dengan menerapkan Model *Project Based Learning* pada pencemaran lingkungan menunjukkan bahwa pada siklus I dengan rata-rata nilai yang diperoleh 71,84 dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 9 orang, sedangkan pada siklus II diperoleh nilai rata-rata sebanyak 93,59 dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 30 orang. Persentase yang diperoleh pada siklus I sebesar 71% dan terjadi peningkatan pada siklus II menjadi 91%. Hal tersebut menunjukkan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif.
4. Menurut Siskawati, dkk (2020) menerapkan model *Project Based Learning* pada pembelajaran online maupun offline menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan signifikansi menunjukkan hasil kreatifitas peserta didik pada kelas eksperimen sebesar $0,091 < 0,05$ sedangkan pada kelas kontrol yang tidak menggunakan model *Project Based Learning* sebesar $0,043 < 0,05$.
5. Menurut Farihatun, dan Rusdarti (2019) menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* pada kelas eksperimen

menunjukkan hasil rata-rata yang diperoleh pada tes yang dilakukan di kelas kontrol yaitu sebesar 76,81 sedangkan rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 79,94 yang menunjukkan pembelajaran dengan menggunakan model *project based learning* lebih efektif dalam pembelajaran.

6. Menurut Hikmah (2018) yang menyatakan bahwa hasil uji Independent T Test ditemukan nilai t sebesar 7.247 dengan sig (2-tailed) 0,000. Oleh karena nilai signifikansi (sig.) kurang dari 0,05 (sig.<0,05), maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.
7. Menurut Rahmazatullaili (2017) menerapkan model pembelajaran *project based learning* menunjukkan nilai sig(1-tailed) = 0,000 < 0,05 memberi arti bahwa sig(1-tailed) < α yang menyebabkan ditolaknya H_0 dan diterimanya H_a yang berarti dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa sesudah penerapan model *Project based learning* lebih baik dibandingkan sebelum penerapan.
8. Menurut Insyasiska, dkk. (2015) dengan menerapkan model pembelajarannya *project based learning* pada pembelajaran biologi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebanyak 34%.
9. Menurut Rosid (2019) menyatakan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek atau *project based learning* pada kelas eksperimen menghasilkan nilai rata-rata skor ketrampilan berpikir kreatif pada kelas eksperimen 68% dan skor di kelas kontrol 62%, yang menunjukkan *project based learning* lebih meningkatkan keterampilan berpikir peserta didik.
10. Nuryati, dkk (2020) mengemukakan hasil penelitian yang di dapatkan bahwa penilaian online terhadap kemampuan berpikir kreatif dengan model *project based learning* mendapatkan nilai rata-rata 9,20 lebih tinggi dari model pembelajaran konvensional dengan nilai rata-rata 8,00 yang menunjukkan model *project based learning* lebih unggul.