

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

a. Mata Pelajaran IPAS

IPAS merupakan mata pelajaran yang dianggap sebagai inovasi baru, tetapi memiliki kemiripan dengan mata pelajaran dalam kurikulum sebelumnya. Mata pelajaran IPAS merupakan aplikasi praktis dari pembelajaran terpadu yang mencakup dua aspek pemahaman ilmiah yang secara mendasar berbeda. Meskipun demikian, ketika keduanya digabungkan, keduanya dapat membentuk satu kesatuan utuh yang saling terkait erat. Pengertian IPAS juga tertuang dalam Keputusan KBSKAP Kemdikbudristek No. 033/H/KR/2022 yang menyebutkan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan bidang ilmu pengetahuan yang mengkaji interaksi antara benda mati dengan makhluk hidup di alam semesta, serta eksistensi manusia sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya. Hal ini terlihat jelas bahwa disiplin ilmu IPA dan IPS telah digabung dalam kurikulum mandiri, terbukti dengan singkatan IPAS.

Tujuan pembelajaran mata pelajaran IPA diatur dalam Keputusan KBSKAP Kemdikbudristek No. 033/H/KR/2022. Melalui pembelajaran IPA, peserta didik dapat menyesuaikan diri dengan Profil Pelajar Pancasila dan dapat: (1) menumbuhkan minat dan rasa ingin tahu untuk mengeksplorasi fenomena manusia dan memahami hubungan alam semesta dengan kehidupan manusia, (2) berperan aktif dalam upaya pelestarian dan pengelolaan lingkungan hidup, pengelolaan sumber daya alam secara bijaksana, dan (3)

mengembangkan keterampilan inkuiri untuk mengidentifikasi, mengartikulasikan, dan menyelesaikan masalah melalui tindakan nyata

Pada mata pelajaran IPAS terdapat beberapa manfaat bagi guru antara lain adalah memperluas pengetahuan guru, memperkaya pengalaman pengajaran, menumbuhkan rasa percaya diri, memperkuat hubungan dengan peserta didik, serta membuka peluang untuk kolaborasi. Serta manfaat mata pelajaran IPAS bagi peserta didik adalah memperluas pengetahuan peserta didik tentang dunia sekitar, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, mengembangkan keterampilan praktis, menumbuhkan seberapa tertarik tertarik terhadap teknologi dan pengetahuan, dan meningkatkan kesadaran lingkungan dan sosial.

Berdasarkan penjelasan diatas, bidang IPA adalah kombinasi antara dua materi, yaitu IPA dan IPS. Mata pelajaran ini mempelajari interaksi antara benda mati dengan makhluk hidup di alam semesta, dan kehidupan manusia sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya. Hal ini bertujuan untuk mendorong peserta didik berupaya melestarikan lingkungan alam dan sosial secara efektif.

b. Materi Gaya di Sekitar Kita

Gaya adalah daya yang menggerakkan sesuatu, mengubah kedudukannya, atau mengubah bentuknya. Gaya juga dapat diartikan sebagai dorongan atau tarikan yang dapat mengubah cara kerja sesuatu (Haryanto, 2004:99). Sementara itu, (Kamajaya, 1984:37) mendefinisikan gaya sebagai tarikan atau dorongan yang menyebabkan perubahan gerak suatu benda. Menurut pendapat yang dikemukakan di atas, gaya adalah tarikan atau dorongan pada suatu benda. Berdasarkan definisi di atas, gaya dapat didefinisikan sebagai tarikan atau dorongan yang menyebabkan suatu benda bergerak.

Dinamometer, yang sering disebut neraca pegas, adalah alat untuk mengukur besarnya gaya. Satuan pengukuran untuk besarnya gaya dikenal sebagai Newton dan dilambangkan dengan huruf (N). Akibat suatu benda dikenai gaya maka dapat : (1) mengubah arah suatu benda, contohnya pemain bola menendang bola untuk diarahkan ke gawang lawan, (2) mengubah bentuk suatu benda, contohnya seorang anak yang membuat bentuk dari plastisin, (3) mengubah kecepatan benda, contohnya bola yang sedang berjalan lambat kemudian ditendang dengan kuat sehingga bola bergerak cepat, (4) Benda yang bergerak dapat menjadi diam akibat adanya gaya, semisal sepeda dinaiki anak kecil kemudian direm dengan kuat akan menyebabkan sepeda menjadi berhenti.

Macam – macam gaya menurut asalnya : (1) gaya otot adalah gaya yang dihasilkan oleh manusia atau hewan. (2) gaya pegas adalah gaya yang dihasilkan oleh pegas (per) atau karet yang diregangkan. (3) gaya gravitasi, gaya yang dihasilkan oleh gravitasi bumi. Misalnya, saat seseorang melempar

batu ke arah atas pada akhirnya akan jatuh ke tanah, dan buah yang berasal dari pohon akan jatuh. (4) gaya gesek, gaya yang melawan gerakan dua permukaan yang bersentuhan, seperti gaya yang terjadi ketika sebuah benda ditarik atau didorong di permukaan tanah. Terjadi gaya gesekan antara benda yang kita Tarik dengan permukaan tanah yang dilalui. Untuk mengurangi gesekan, seseorang dapat memoles permukaan benda atau mengoleskan minyak atau pelumas. Permukaan yang kasar akan meningkatkan gesekan. Sebaliknya, permukaan yang halus akan mengurangi gesekan.

Macam – macam gaya menurut asalnya : (5) Gaya listrik merupakan gaya berasal dari muatan listrik. Contohnya penggaris mika di gosok-gosokkan ke rambut setelah beberapa lama saat penggaris mika tersebut didekatkan kesobekan kertas kecil-kecil maka penggaris mika tersebut akan menarik sobekan kertas. (6) Gaya yang dihasilkan oleh mesin disebut sebagai gaya alat atau mesin. Dalam kehidupan sehari-hari manusia banyak dibantu oleh mesin. (7) Adapun gaya yang dihasilkan oleh magnet disebut gaya magnet. Magnet menarik paku-paku kecil saat ditaruh di dekatnya.

Pada dasarnya ada lima kategori gaya, yaitu: (1) Gravitasi adalah gaya yang dihasilkan dari pengaruh berat suatu benda. Gravitasi diarahkan ke bawah karena pengaruh gaya gravitasi Bumi. (2) Gravitasi, yaitu gaya yang dipengaruhi oleh tarikan gravitasi Bumi. Bulan, matahari, dan benda-benda langit lainnya memiliki gaya gravitasi dengan besaran yang bervariasi. Tarikan adalah gaya yang dihasilkan oleh tarikan suatu benda atau makhluk hidup lainnya. Dorongan atau tekanan adalah gaya yang dihasilkan oleh dorongan

suatu benda atau organisme. Gesekan adalah gaya yang dihasilkan oleh interaksi antara dua benda.

Dapat disimpulkan bahwa materi hubungan gaya di sekitar kita adalah materi yang membahas tentang berbagai macam gaya yang ada di kehidupan manusia. Contohnya meliputi gaya otot, gaya pegas, gaya gesek, gaya gravitasi, gaya magnet, gaya listrik, dan gaya mekanik. Masing-masing faktor ini memiliki kelebihan dan keterkaitan tersendiri dalam kehidupan sehari-hari.

c. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berupa lembaran yang telah di cetak digunakan sebagai bahan ajar selama proses kegiatan belajar mengajar. E. Kosasih (2020:33) menegaskan bahwa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) meliputi uraian tentang materi pokok, tujuan kegiatan, alat atau sumber yang dibutuhkan, dan prosedur kegiatan pembelajaran. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) memuat soal-soal latihan dalam berbagai format, seperti pilihan ganda, isian, jawaban singkat, deskriptif, dan jenis soal lainnya.

Hal ini sejalan dengan pernyataan Prastowo (2014:269) bahwa LKPD merupakan sumber belajar yang memuat isi, rangkuman, dan petunjuk berupa lembaran yang telah dicetak berpedoman pada kompetensi dasar yang ingin dicapai. Selain itu, LKPD memiliki peran yang sangat penting sebagai bahan ajar cetak dalam proses pendidikan.

Setiap sumber belajar memiliki fungsi masing-masing sesuai dengan tugasnya. Begitu pula bagi guru, penting menentukan sumber belajar yang sesuai dengan peserta didik. Menurut Prastowo (2014:270), dalam kegiatan belajar mengajar, LKPD berperan khusus sebagai:

- (1) sumber belajar mampu mengurangi keterlibatan guru sekaligus meningkatkan keterlibatan peserta didik.
- (2) sumber belajar memudahkan siswa memahami materi yang diajarkan.
- (3) sumber belajar yang mudah dan banyak mengandung latihan-latihan praktis.
- (4) mempermudah siswa dalam melaksanakan pembelajaran.

Dari analisa tersebut, menunjukkan bahwa LKPD mampu menunjang peserta didik belajar lebih efisien dan memudahkan guru untuk memantau kemajuan peserta didik selama belajar. Setiap fungsi bahan ajar dibuat dengan tujuan tertentu. Adapun LKPD yang digunakan oleh guru sangat menentukan peserta didik dalam menggunakan sumber belajar.

Suatu perangkat ajar akan sangat berarti bagi proses pembelajaran apabila tujuan dari bahan ajar tersebut dipahami. Untuk menyeimbangkan antara arti penting pemanfaatan perangkat ajar terhadap kegiatan belajar mengajar, maka guru harus memperhatikan hal-hal berikut. Menurut Andriani (dalam Prastowo, 2014: 270), terdapat 3 tujuan LKPD yaitu efisiensi perangkat ajar mampu meningkatkan interaksi peserta didik dengan materi, efektivitas tugas yang diberikan mampu meningkatkan peserta didik dalam menguasai materi, pengembangan kemandirian belajar, dan kemudahan dalam proses pemberian tugas bagi pendidik.

Proses pembelajaran akan sangat dipengaruhi oleh suatu bahan ajar apabila tujuannya dipahami. Guru harus memperhatikan hal-hal berikut ini agar tercapai keseimbangan antara pentingnya pemanfaatan bahan ajar terhadap hubungan kegiatan belajar mengajar dengan kebutuhan peserta didik.

Pengembangan bahan ajar melibatkan serangkaian tahapan yang jelas yang diperlukan untuk menghasilkan bahan ajar yang diinginkan. Pengembangan LKPD dapat dipermudah dengan penerapan langkah-langkah yang benar dan terstruktur. (1) Analisa kurikulum dilakukan dengan detail, (2) pemetaan LKPD dengan tepat, (3) penggunaan judul LKPD yang sesuai, dan (4) penulisan LKPD merupakan tugas-tugas yang diberikan Andi Prastowo (2014:212-214). Berikut ini adalah tahapan-tahapan yang harus diperhatikan dalam menyusun LKPD, sebagaimana dikemukakan oleh (Suryanto, Paidi, dan Wilujeng, 2011:7) yang semakin memperkuat dan memperjelas proses tersebut, yaitu menganalisis kurikulum dasar (kompetensi dasar, indikator, materi, waktu), kemudian kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan disesuaikan dengan kurikulum, mempersiapkan RPP, dan membuat LKPD.

Dari penjabaran tahapan tersebut terlihat bahwa pengembangan LKPD mengutamakan komponen-komponen yang menyusun LKPD sampai pada bagian evaluasi akhir. Paradigma pembelajaran berbasis masalah (PBL) akan memudahkan pemahaman peserta didik terhadap konten yang ditawarkan dalam LKPD. LKPD adalah perangkat ajar yang esensial pada proses kegiatan belajar mengajar, sebagaimana dibuktikan oleh uraian di atas. LKPD berpotensi untuk mengoptimalkan alokasi waktu pembelajaran dan LKPD memudahkan guru untuk memeriksa kemajuan peserta didik saat

pembelajaran. LKPD berfungsi sebagai standar bagi pendidik untuk menilai kesesuaian tujuan dalam bahan ajar.

d. Pembelajaran Berbasis Masalah/*Problem Based Learning (PBL)*

Metode pedagogis menekankan penanganan kegiatan secara nyata disebut Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL). Riani Ayu Utami dan Sri Giarti (2020) berpendapat bahwa paradigma pendidikan ini mendorong peserta didik untuk mengidentifikasi gaya belajarnya dan berkolaborasi dalam kelompok untuk menyelesaikan masalahnya.

Menurut (Dora Aini, 2018), PBL diartikan sebagai kegiatan pembelajaran yang menekankan pada kegiatan telaah secara autentik berdasarkan masalah yang terjadi di kehidupan saat ini. Selain itu, PBL juga diaplikasikan menggunakan metode sistematis sehingga peserta didik mampu mengatasi dan mengelola permasalahan yang terjadi di dunia nyata. Menurut Yustina, dkk. (2017), dalam pelaksanaan PBL, terdapat lima karakteristik unik yang menunjang kegiatan pembelajaran ini, antara lain:

- 1) Pengajuan pertanyaan atau masalah dapat muncul dari pertanyaan yang sungguh-sungguh tentang lingkungan, cerita, fenomena tertentu, dan topik lain yang relevan.
- 2.) Berkonsentrasi pada hubungan interdisipliner.
- 3) Investigasi yang sungguh-sungguh.
- 4) Penciptaan barang atau karya.
- 5) Kolaborasi.

Tak hanya manfaat PBL, menurut Kemendikbud (2014:27), terdapat lima tahapan pendekatan PBL, antara lain:

1. Pentingnya pemberian tujuan dan sasaran yang tepat bagi guru mampu membimbing peserta didik dalam menyelesaikan materi. Berikan rincian tentang bagaimana instruktur akan mengevaluasi kemajuan kelas. Terdapat beberapa poin yang perlu dipertimbangkan: (1) tujuan utamanya adalah mempelajari cara meneliti masalah dan menjadi peserta didik yang mandiri. Peserta didik dapat menyelidiki masalah secara mandiri melalui mengajukan pertanyaan, menonton video tentang karakteristik magnet, dan mengamati banyak percobaan gaya. (2) Masalah yang diselidiki tidak memiliki solusi "benar" yang mutlak. Peserta didik dapat dengan bebas mengungkapkan tanggapan mereka terhadap banyak percobaan yang melibatkan gaya. Karena peneliti mengambil masalah yang ada di lingkungan sekitar, (3) Selanjutnya kegiatan penyelidikan yang dilakukan oleh peserta didik berpedoman sebagai pencarian informasi tentang macam-macam gaya yang terjadi pada kehidupan dunia nyata, dan (4) Siswa didorong untuk mengungkapkan gagasan apa pun yang terkait dengan materi tentang gaya yang ada di sekitar kita secara bebas dan terbuka.
2. Peserta didik diorganisasikan untuk mendefinisikan materi tentang gaya. Mereka kemudian membentuk kelompok untuk melakukan kegiatan eksplorasi melalui eksperimen, diikuti dengan diskusi dengan anggota kelompoknya.

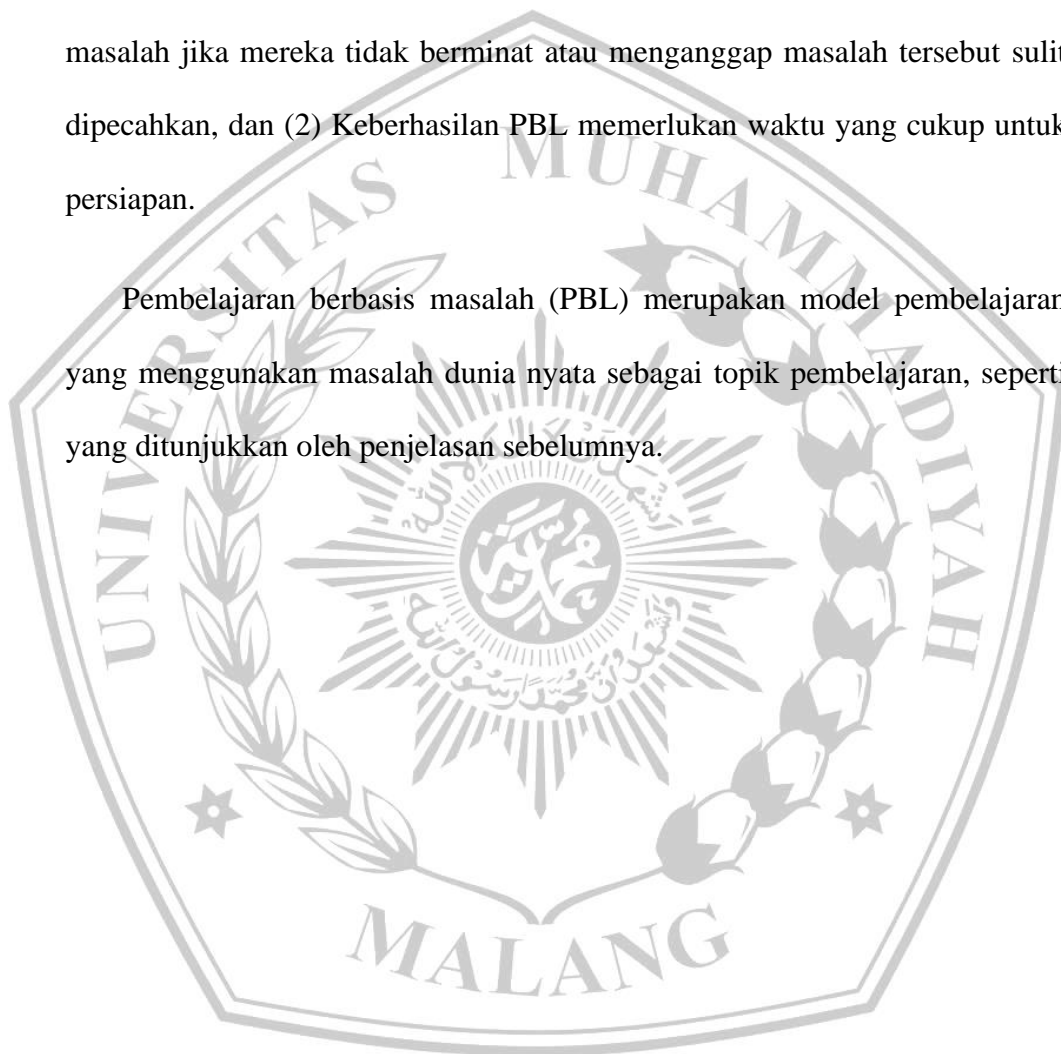
3. Peserta didik memperoleh sejumlah informasi yang memadai mengenai gaya untuk mengembangkan dan mengembangkan hipotesis dan ide mereka sendiri.
4. Mengumpulkan dan menyajikan temuan dari diskusi kelompok tentang percobaan tersebut.
5. Peserta didik merangkum hasil dari seluruh aktivitas yang telah dilakukan seperti melakukan percobaan yang telah di demonstrasikan sesuai dengan keterampilan penyelidikan dan intelektual peserta didik.

Sanjaya (2007) menjelaskan keuntungan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL): (1) Memungkinkan peserta didik menemukan pengetahuan baru dan menguji kemampuannya, (2) Meningkatkan aktivitas belajar peserta didik, dan (3) Membantu peserta didik dalam menerapkan pengetahuannya untuk memecahkan situasi dunia nyata., dan (4) Mendorong pengembangan keterampilan berpikir peserta didik untuk mengatasi tantangan yang dihadapinya secara efektif. Berikut ini adalah beberapa manfaat dari model pembelajaran berbasis masalah (PBL): membuat pembelajaran lebih efisien, mendorong peserta didik untuk memecahkan masalah dan memperoleh keterampilan pemecahan masalah yang praktis, meningkatkan harga diri mereka, dan meningkatkan keterampilan sosial mereka. Pandangan para ahli tersebut menjadi dasar keputusan ini. Meningkatkan aktivitas belajar peserta didik, membiarkan peserta didik mengeksplorasi informasi baru, dan menantang mereka secara intelektual adalah tiga tujuan pertama. Terakhir, membantu peserta didik menerapkan apa yang telah mereka pelajari untuk memecahkan masalah di dunia nyata. Serta, mendorong pengembangan

keterampilan berpikir peserta didik untuk mengatasi tantangan yang dihadapinya secara efektif. Kesimpulan ini berdasarkan pendapat para ahli yang telah disampaikan di atas.

Menurut Sanjaya (2008) kelemahan dari Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) adalah: (1) Peserta didik akan ragu untuk mencoba memecahkan masalah jika mereka tidak berminat atau menganggap masalah tersebut sulit dipecahkan, dan (2) Keberhasilan PBL memerlukan waktu yang cukup untuk persiapan.

Pembelajaran berbasis masalah (PBL) merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai topik pembelajaran, seperti yang ditunjukkan oleh penjelasan sebelumnya.



B. Kajian Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan mengacu pada evaluasi sebelumnya yang diselesaikan sebelum penelitian ini. Penelitian sebelumnya memberikan dasar untuk melakukan penyelidikan lebih lanjut. Penelitian sebelumnya yang dilakukan adalah:

1. Yokos Pranata (2022) melakukan penelitian dengan judul “Pembuatan Lembar Kerja Siswa IPA dengan Menggunakan *Problem Based Learning* untuk Topik Pencemaran Lingkungan bagi Siswa SMP Kelas VII”. Hasil pengujian menunjukkan bahwa struktur LKPD valid. Hal ini sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan Nasional (2010) yang menetapkan LKPD/LKS memperoleh skor berkisar antara 71% sampai dengan 90%. Hasil validasi yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut: Validasi bahasa mencapai 80% (layak), validasi materi mencapai 80% (layak), validasi media/desain mencapai 70,58% (layak), dan jawaban pendidik sebesar 96,16% (sangat layak). Penelitian ini sejajar dengan penelitian yang relevan karena sama-sama menghasilkan media LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Perbedaannya terletak pada pokok bahasan atau materi, serta lokasi penelitian.
2. Nur Aisyah Aini dkk. (2019) melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* pada Mata Pelajaran IPA pada Materi Gaya”. Hasil validasi dari ahli materi menunjukkan bahwa Ahli I memperoleh skor total 118 dari 125 atau 94,4% dengan kategori “sangat baik”. Ahli II memperoleh skor total 121 dari 125 atau 96,8% dengan kategori “sangat baik”. Berdasarkan penilaian ahli

media, skor keseluruhan yang diperoleh adalah 140 dari 140 yang memungkinkan sehingga persentasenya adalah 100% sehingga memenuhi kriteria “sangat baik”. Validasi selanjutnya yang dilakukan oleh ahli bahasa memperoleh skor total 60 dari 65 yang memungkinkan sehingga persentasenya adalah 92% sehingga memenuhi kriteria “sangat baik”. Validasi oleh ahli tersebut menunjukkan rata-rata kelayakan produk sebesar 96,4%. Penelitian ini sejajar dengan penelitian penting lainnya karena sama-sama menghasilkan media LKPD dengan menggunakan *Problem Based Learning*. Adapun perbedaannya terletak pada subjek atau materi, serta lokasi penelitian.

3. Maulidar (2019) melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan LKPD Berbasis PBL pada Materi Laju Reaksi di SMA Negeri 1 Simpang Kiri”. Hasil penelitian LKPD berbasis PBL menunjukkan bahwa materi laju reaksi yang dihasilkan layak untuk SMA Negeri 1 Simpang Kiri. Persentase rata-rata yang diperoleh validator sebesar 82%, menunjukkan kondisi sangat layak.

Guru kimia menunjukkan respons positif terhadap LKPD berbasis PBL, dengan skor yang mencerminkan 74,33% sangat berminat (ST), 20,49% berminat (T), dan 2,56% kurang berminat. Respons siswa terhadap LKPD berbasis PBL cukup baik, dengan 73,46% menyatakan sangat berminat, 25,38% menyatakan berminat, dan 1,15% menyatakan kurang berminat. Penelitian ini paralel dengan penelitian yang relevan dalam pengembangan LKPD berbasis PBL; namun, berbeda dalam subjek, materi, dan lokasi penelitian.

C. Kerangka Pikir

