

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Teoritik

2.1.1 Kompos

Menurut (Iskandar, 2017) Kimia memiliki perananan diberbagai bidang kehidupan, salah satunya dibidang pertanian, para petani menggunakan pupuk dalam meningkatkan mutu produksi. Pupuk mengandung zat-zat kimia. Pupuk merupakan material yang ditambahkan pada media tanam atau tanaman untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman. Pupuk berguna untuk memperbaiki komposisi unsur-unsur dalam tanah agar tanaman dapat tumbuh subur. Unsur-unsur yang dibutuhkan tumbuhan, antara lain nitrogen(N), fosfor(P), Kalium(K), sulfur(S), kalsium(Ca) dan magnesium(Mg) yang merupakan unsur makro. Jumlah unsur S, Ca, dan Mg tersedia cukup dalam tanah dan peranannya bagi tumbuhan tidak teramat penting. Unsur yang berperan bagi tumbuhan adalah N, P, dan K. Berdasarkan proses terbentuknya ada dua jenis pupuk, yaitu pupuk organik (alami) seperti pupuk kandang, pupuk hijau, pupuk komposit dan pupuk buatan(sintetis) seperti pupuk nitrogen pupuk fosfor, dan pupuk kalium.

Menurut (Indriani, 2017), Kompos merupakan hasil fermentasi atau dekomposisi dari bahan-bahan organik seperti tanaman, hewan, atau limbah organik, Kompos yang digunakan sebagai pupuk disebut pula pupuk organik karena penyusunnya terdiri dari bahan-bahan organik. Kompos mempunyai beberapa sifat yang menguntungkan antara lain sebagai berikut:

- 1) Memperbaiki struktur tanah berlempung sehingga menjadi ringan
- 2) Memperbesar daya ikat tanah berpasir sehingga tanah tidak berderai
- 3) Menambah daya ikat air pada tanah
- 4) Memperbaiki *drainase* pada tata udara dalam tanah
- 5) Meningkatkan daya ikat tanah terhadap zat hara
- 6) Mengandung hara yang lengkap, walaupun jumlahnya sedikit
- 7) Membantu proses pelapukan bahan mineral
- 8) Memberi kesediaan makanan bagi mikroba
- 9) Menurunkan aktivitas mikroorganisme yang merugikan

Prinsip pengomposan, bahan organik tidak dapat langsung digunakan atau dimanfaatkan oleh tanaman karena perbandingan antara karbohidrat dan nitrogen(C/N) dalam bahan tersebut relatif tinggi atau tidak sama. Prinsip pengomposan adalah menurunkan C/N ratio bahan organik hingga sama dengan C/N tanah. Semakin tinggi C/N bahan maka proses pengimposan akan semakin lama karena C/N harus diturunkan. Waktu pengomposan bermacam-macam, dari tiga bulan hingga mencapai tahunan. Dalam proses pengomposan, terjadi perubahan untuk mengurangi atau menghilangkan kadar karbohidrat dan meningkatkan senyawa N yang larut (amonia). Dengan demikian, C/N semakin rendah dan relatif stabil mendekati C/N tanah. Berikut perubahan yang terjadi dalam pengomposan:

- 1) Karbohidrat, selulosa, hemiselulosa, lemak, serta lilin menjadi CO₂ dan air
- 2) Zat putih telur menjadi amonia, CO₂, dan air
- 3) Senyawa organik menjadi senyawa yang diserap tanaman dengan cara terurai.

Berdasarkan uraian diatas, dalam proses pembuatan kompos tidak terlepas dari kimia, berbagai unsur kimia yang terdapat dalam kompos serta kompos yang bersifat memperbaiki lingkungan dapat menjadikan kompos sebagai sumber belajar peserta didik dalam mempelajari dan memahami peranan ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari. Mengaitkan pembelajaran dengan lingkungan dalam pembuatan kompos yang memanfaatkan bahan sisa yang tidak terpakai dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Jofrisha, Adlim, & Yusrizal, 2014), Pengembangan modul kompos terintegrasi kimia untuk peserta didik dinilai sangat efektif. (Solihati, 2011) juga menyebutkan bahwa penerapan pembelajaran pupuk organik dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik. Hal tersebut menunjukkan bahwa pupuk kompos dapat diterapkan sebagai sumber pembelajaran peserta didik.

2.1.2 Media Pembelajaran Berbasis Android

Menurut (Rohani, 2019) Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang menyalurkan pesan, dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses pembelajaran. Menurut (Cecep, 2020) Media pembelajaran adalah sarana untuk meningkatkan kegiatan proses

belajar mengajar yang digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat dan sarana yang mengandung materi instruksional yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas materi pembelajaran, sehingga peserta didik terangsang untuk belajar serta mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik dan sempurna.

Menurut (Martha, Z. D., Adi, E. P., & Soepriyanto, 2018) Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran supaya lebih aktif, kreatif, inovatif dan menyenangkan adalah melalui *mobile learning*. *Mobile learning* merupakan pembelajaran yang memanfaatkan perangkat teknologi komunikasi dan informasi sebagai media pembelajaran, *Mobile learning* juga mdapat meningkatkan perhatian peserta didik terhadap materi pembelajaran sehingga proses pembelajaran terkesan lebih menarik. Keunggulan dari *mobile learning* yaitu pembelajarannya dapat dilakukan dengan jarak jauh dan tidak harus ke kelas. Kemudian, (Samsinar, 2019) menjelaskan bahwa *mobile learning* merupakan sebuah inovasi pembelajaran dan terobosan bagi para pendidik dalam menjalankan aktivitas pembelajaran sesuai dengan tuntutan dan kebutuhan peserta didik saat ini dengan memperhatikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidik dalam mendesign dan menyajikan materi ajar atau bahan ajar dituntut untuk menggunakan media yang mutakhir dengan menggabungkan media dalam pembelajaran web, komputer, melalui *handphone* yang menjadi sumber belajar yang dapat meningkatkan kualitas belajar peserta didik.

Tujuan dari media pembelajaran adalah untuk memfasilitasi komunikasi dan belajar, media pembelajaran *mobile learning* dalam proses belajar mengajar dapat diartikan sebagai alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari pembuat kepada penerima. Pengoperasian aplikasi mobile learning digunakan sistem operasi android. Android adalah sebuah sistem operasi perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka (Andi, 2015)

Menurut (Saputra, 2019) bahwa android dikembangkan bersama-sama oleh perusahaan-perusahaan yang tergabung dalam sebuah konsorsium bernama Open Handset Alliance(OHA). OHA dipimpin oleh google dan didirikan bersama dengan 34 perusahaan lainnya, dengan tujuan mengembangkan teknologi *mobile device*. Android adalah sistem operasi yang bersifat *open source*(sumber terbuka) karena *source code*(kode sumber) dari sistem operasi Android dapat dilihat, di download, dan dimodifikasi secara bebas. Paradigma *open source* ini memudahkan pengembangan teknologi android karena semua pihak yang tertarik dapat memberikan kontribusi, baik pada pengembangan sistem operasi maupun aplikasi.

Menurut (Rohani, 2019), Media merupakan salah satu alat bantu yang digunakan pendidik dalam proses pembelajaran yang efektif untuk menyampaikan materi ajar kepada peserta didik. Adapun manfaat media dalam proses belajar mengajar yaitu: 1) membantu kemudahan belajar bagi peserta didik dan kemudahan mengajar bagi pendidik, 2) pengajaran yang abstrak dapat diwujudkan dalam bentuk kongkrit, 3) Kegiatan belajar mengajar tidak membosankan dan tidak monoton, 4) Segala alat indera dapat menafsirkan dan turut berdialog sehingga kelemahan dari salah satu indera dapat diimbangi oleh kekuatan indera lain.

Berdasarkan penelitian (Harianto, Suryati, & Khery, 2019) media pembelajaran kimia berbasis android dinilai efektif dalam meningkatkan literasi sains peserta didik. Efektifitas pembelajaran sangat dipengaruhi oleh faktor metode dan media pembelajaran yang digunakan. Keduanya saling berkaitan, dimana memilih metode tertentu akan berpengaruh terhadap jenis media yang akan digunakan harus ada kesesuaian diantara keduanya untuk mewujudkan tujuan pembelajaran.

2.1.3 Sistem Aplikasi “E-Compost” Berbasis Android

Aplikasi “E-Compost” Berbasis Android merupakan inovasi media pembelajaran menggunakan aplikasi android berupa materi hakikat dan peran ilmu kimia di bidang pertanian khususnya pupuk meliputi pengertian pupuk, jenis dan manfaat pupuk, pengenalan senyawa kimia dalam pupuk, serta pembuatan pupuk sebagai bahan pembelajaran untuk meningkatkan *life skill* peserta didik dimana

media ini bersifat fleksibel, efektif, mudah digunakan dan mudah dibawa kemana-mana.

Aplikasi “*E-Compost*” ini dapat melatih peserta didik untuk belajar mandiri. Peserta didik dapat mempelajari ilmu kimia di dalam kehidupan sehari – hari serta dapat mempelajari panduan pembuatan pupuk dengan sangat mudah, sehingga memudahkan peserta didik memahami ilmu kimia dilingkungannya dan terampil dalam membuat pupuk yang bisa digunakan di kehidupan sehari-hari. Desain pengenalan ilmu kimia dan prosedur pembuatan pupuk dirancang sederhana dengan menggunakan bahan-bahan dan alat yang ada dilingkungan sekitar yang mampu memudahkan peserta didik untuk mandiri dan dapat mengenal kimia dengan senang.

Adanya media pembelajaran berupa aplikasi “*E-Compost*” ini, peserta didik mendapat keterampilan mengenai digital skill, mampu menerapkan ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari, keahlian berkomunikasi. Aplikasi ini dikembangkan dengan memiliki 6 menu utama:

- 1) Menu tentang aplikasi, berisi penjelasan singkat tentang tujuan peneliti mengembangkan aplikasi tersebut.
- 2) Menu Kompetensi Dasar, berisi pendahuluan yang terdiri dari Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dalam kerangka Kurikulum 2013, dengan tujuan agar peserta didik mempunyai gambaran terhadap apa yang akan dipelajari dalam bab tersebut,
- 3) Menu Materi Inti, berisi materi – materi yang dibahas dalam *E-Compost*.
Pertama, berisi materi hakikat ilmu kimia dan peran ilmu kimia bertujuan untuk mengenalkan hakikat ilmu kimia dan peranannya di dalam kehidupan sehari hari.
Kedua, berisi pengertian pupuk, jenis dan manfaat pupuk serta pengenalan senyawa yang terdapat didalam pupuk bertujuan untuk mengenalkan kepada peserta didik bahwa salah satu peranan ilmu kimia terdapat didalam pupuk.
Ketiga, berisi prosedur pembuatan pupuk bertujuan untuk mengenalkan kepada peserta didik bagaimana cara pembuatan pupuk. Prosedur pembuatan pupuk

disajikan juga dalam bentuk video untuk memberikan pemahaman lebih kepada peserta didik.

- 4) Menu Kuis, berisi tentang soal-soal latihan terdiri dari 20 soal pilihan ganda untuk menguji sejauh mana kemampuan peserta didik dalam mendalami materi dan memahami materi yang telah dipelajari.
- 5) Menu Referensi, berisi tentang sumber referensi yang digunakan peneliti dalam penyusunan konyten materi.
- 6) Profil, berisi tentang profil pengembang dari aplikasi *E-Compost* yang telah dibuat.

2.1.4 Hakikat Ilmu Kimia

Ilmu kimia merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam yang mempelajari struktur dan sifat materi (zat), perubahan materi (zat) dan energi yang menyertai perubahan tersebut. Ilmu kimia sering disebut sebagai pusatnya pengetahuan, sebab ilmu kimia dibutuhkan untuk mempelajari ilmu pengetahuan lainnya, misalnya fisika, biologi, geografi, lingkungan hidup, geologi, kesehatan dan kedokteran, sejarah dan bahkan hukum membutuhkan ilmu kimia. Di samping itu ilmu kimia juga dapat dipandang sebagai ilmu yang mempengaruhi kebutuhan manusia. Tanpa ilmu kimia hidup manusia akan seperti pada jaman purba atau primitif, tanpa mobil, tanpa listrik, tanpa komputer, tanpa telepon genggam, tanpa CD/DVD, sera umur manusia akan pendek karena penyakit-penyakit baru yang muncul tidak dapat ditemukan obatnya.

Terdapat empat bidang utama yang akan menjadi pembicaraan utama mengenai peran kimia pada abad ke-21, yaitu:

1. Kesehatan

Dalam bidang kesehatan, kimia sangat berperan di laboratorium, baik di rumah sakit maupun di klinik kesehatan. Laboran menggunakan zat-zat kimia untuk mengecek golongan darah, mengecek infeksi dalam sampel darah, tes urine dan lain-lain. Dalam bisang kedokteran ilmu kimia digunakan dalam mengatasi berbagai kasus, membuat bahan obat-obatan, mempelajari reaksi-reaksi yang terjadi di dalam tubuh, mengetahui jenis

penyakit dan lain-lain. Begitu juga di bidang farmasi, baik bahan maupun proses pembuatan obat semuanya memerlukan ilmu kimia

2. Energi dan Lingkungan

Energi merupakan produk dari proses kimia, dan kebutuhan akan energi selalu meningkat dari waktu ke waktu. Sumber energi utama di dunia saat ini adalah energi fosil (minyak bumi dan batu bara) yang diperkirakan akan habis pada 50-100 tahun yang akan datang.

3. Teknologi Bahan

Penemuan bahan-bahan baru dari para ahli kimia telah mengubah wajah dunia pada abad ini, misalnya penemuan polimer karet, plastik, nilon, dan *fiber-glass* telah mewarnai kehidupan manusia mulai dari cara berpakaian sampai cara mengemas barang. Penemuan kristal cair atau LCD (*Liquid Crystal Display*) telah mengubah bentuk pesawat TV dan telepon genggam menjadi semakin tipis. Penemuan materi superkonduktor yang bermanfaat untuk peralatan kedokteran, yaitu pemindai struktur otak dan syaraf yang dikenal sebagai *Magnetic Resonance Imaging* (MRI).

4. Pangan dan Pertanian

Pangan adalah kebutuhan primer manusia yang dihasilkan dari industri pertanian. Untuk mengimbangi pertumbuhan penduduk, maka produksi bahan pangan harus dioptimalkan. Di bidang pertanian, ilmu kimia menjelaskan kegunaan dan bahaya pemupukan dan pembasmian hama pada pertanian. Pemupukan dan pembasmian hama harus dengan dosis yang sesuai, sehingga menghasilkan hasil pertanian yang maksimal. Pemupukan yang berlebihan akan membuat tanaman menjadi tidak subur. Dan penggunaan pestisida yang berlebihan dapat mematikan tanaman. Di samping itu peran kimia di bidang pertanian adalah digunakan untuk membuat bibit unggul.

Ilmu kimia merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam yang mempelajari struktur dan sifat materi (zat), perubahan materi (zat) dan energi yang menyertai perubahan tersebut. struktur atau susunan materi mencakup

komponen-komponen pembentuk materi dan perbandingan tiap komponen dalam materi, serta menggambarkan bagaimana atom-atom penyusun materi tersebut saling bergabung dan saling berikatan. Sifat materi mencakup sifat fisis (wujud dan penampilan) dan sifat kimia. Sifat suatu materi dipengaruhi oleh susunan dan struktur dari materi tersebut dan perubahan materi meliputi perubahan fisis (wujud) dan perubahan kimia (perubahan yang menghasilkan zat baru). Dalam proses perubahan struktur selalu dilibatkan energi yang menyertai perubahan materi tersebut, bagaimana proses dan besarnya energi yang terlibat serta asal-usul energi tersebut dihasilkan atau diperlukan.

Ilmu kimia berkembang melalui eksperimen. Oleh karena itu ilmu kimia selain berisi tentang produk-produk ilmiah (fakta, prinsip, hukum-hukum dan teori) juga memuat proses-proses ilmiah. Di samping produk dan proses ilmiah, di dalam ilmu kimia juga dibahas bagaimana penerapan produk dan proses ilmiah tersebut untuk meningkatkan kesejahteraan manusia. Ilmu kimia dipelajari dan dikembangkan dengan metode yang biasa digunakan oleh para ilmuwan untuk memperoleh ilmu pengetahuan, yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan disebut dengan metode ilmiah.

2.2 Hasil Penelitian Yang Relevan

Hasil penelitian yang membahas pokok permasalahan yang ada kaitannya dan hampir sama dengan penelitian ini disajikan dalam tabel 1 berikut:

Tabel 2. 1 Hasil Penelitian Yang Relevan

No	Peneliti/Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Arif Rahman Hikam/2012	Pengembangan Game Edukasi Visual Novel Berbasis Pembangunan Karakter Pada Materi Pelestarian Lingkungan	Hasil penelitian disimpulkan bahwa media yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi pelestarian lingkungan di SMA dan dapat meningkatkan karakter peserta didik.

2	Joffrisah/2014	Pengembangan Modul Kompos Terintegrasi Konsep Kimia Sebagai Bahan Ajar Untuk Siswa Program Agribisnis Tanaman Perkebunan (Atp) SMKN Aceh Timur	Hasil penelitian menunjukkan bahwa 92% guru dan 85% siswa memberikan respon positif terhadap modul, penilaian ahli untuk kualitas modul menunjukkan skor sebesar 3,36 (baik), dan uji efektivitas modul menunjukkan kriteria sangat baik, hasil ini diukur dari hasil tes belajar siswa dengan perolehan nilai rata-rata total sebesar 87 (sangat baik).
3	Bambang Priyono/2014	Penerapan Pembelajaran dengan Praktikum Pembuatan Kompos Terhadap Karakter dan Hasil Belajar Siswa	Hasil penelitian menunjukkan bahwa 90% siswa memiliki karakter peduli lingkungan pada kriteria sangat baik dan baik atau naik 34% dari sebelumnya 56%. Hasil belajar semua siswa tuntas dengan ketuntasan klasikal 100%. Hasil uji t dari nilai pretest dan nilai post test, didapatkan t hitung pada kelas VII D adalah 8,597 dan di kelas VII H adalah 8,054 sedangkan untuk t tabel adalah 1,69. Maka t hitung > t tabel maka ada pengaruh dari pembelajaran. Tanggapan siswa menunjukkan 94,44% siswa di Kelas VII D dan 86,11% di kelas VII H menyatakan pembelajaran sangat baik. Semua guru IPA di

kedua kelas memberi tanggapan positif dan menyatakan bahwa pembelajaran sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa pembelajaran dengan praktikum pembuatan kompos berpengaruh terhadap peningkatan karakter peduli lingkungan dan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Ungaran.

4	Isma Ramadhani Lubis/2015	Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Prestasi Kognitif Peserta Didik SMA	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran kimia berbasis android layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran kimia.
5	Dewi Noviani/2015	Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan Pada Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Kersana Kabupaten Brebes.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakter peduli lingkungan siswa setelah mengikuti pembelajaran berbasis proyek termasuk dalam kriteria tinggi dengan rata-rata skor sebesar 78,19%. karakter peduli lingkungan peserta didik dapat dilihat dari aspek kepedulian yang terdiri dari kepedulian terhadap kebersihan kelas, kepedulian terhadap kebersihan

			sekolah, dan kepedulian terhadap pengolahan sampah.
6	Edwin Suseno/2016	Media pembelajaran Interaktif Pengelolaan Sampah Organik, Anorganik dan Bahan Beracun Berbahaya Berbasis Flash	Hasil dari penelitian ini adalah memberikan informasi kepada peserta didik tentang pengelolaan sampah menurut jenisnya. Terdapat pula fitur permainan dan kuis yang membantu mengingatkan tentang informasi pengelolaan sampah sehingga peserta didik dapat teruji pemahamannya.
7	Muhammad Rizky Prinanto/2017	Perancangan dan Implementasi Game Edukasi Pengolahan Sampah Organik Dan Anorganik Berbasis Android Pada Kelas Vii Smp Fajar Sentosa	.Hasil yang dicapai adalah siswa yang memainkan game ini menjadi lebih mengenal manfaat dari proses pengolahan sampah. Semoga aplikasi ini berguna bagi siswa di SMP Fajar Sentosa sebagai media pembelajaran dalam memberikan pemahaman tentang pentingnya pengolahan sampah.
8	Wiwid Bangun Mulyani/2019	Partisipasi Peserta Didik Dalam Pelaksanaan Kegiatan Rumah Kompos Untuk Mendukung Program Adiwiyata di SMP Negeri 2 Banjarnegara	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan pelaksanaan rumah kompos yang ada di SMP Negeri 2 Banjarnegara terbagi menjadi tiga kegiatan yaitu, perencanaan, proses produksi dan pemasaran. Partisipasi peserta didik dilihat pada setiap kegiatan



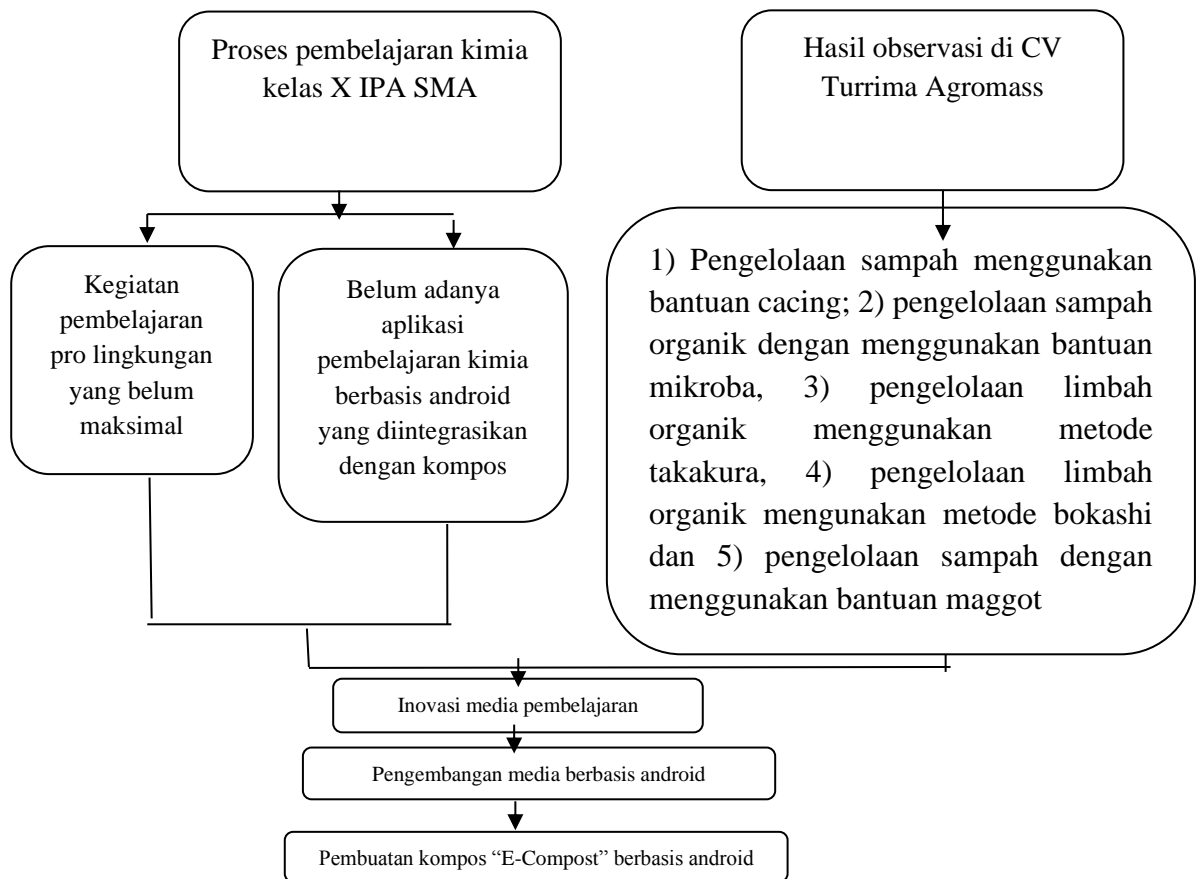
tersebut: 1) partisipasi dalam kegiatan perencanaan dikategorikan rendah, hal tersebut menunjukkan bahwa siswa mengikuti kegiatan perencanaan namun tidak melaksanakan kegiatan tersebut dengan seksama, 2) partisipasi dalam proses produksi tergolong sedang yaitu, hal tersebut menunjukkan bahwa siswa melaksanakan kegiatan proses produksi namun tidak sesuai prosedur, 3) partisipasi dalam kegiatan pemasaran tergolong rendah, hal tersebut menunjukkan bahwa siswa hanya melaksanakan promosi dan pendistribusian didalam sekolah saja

9	Regina Emia Recta Fitrianan/2020	Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Mengenai Klasifikasi dan Pengolahan Sampah Menurut Jenisnya Berbasis 2D	Hasil akhir dari perancangan berbentuk media pembelajaran interaktif yang bertujuan untuk memberikan informasi kepada anak-anak tentang klasifikasi dan pengelolaan sampah sesuai jenisnya agar dapat mengolah sampah dengan baik dan benar, sehingga tidak keliru dalam mengolah sampah dan sampah dapat berkurang.
---	---	---	--

2.3 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian ini terdiri dari dua faktor yaitu proses pembelajaran kimia kelas X IPA SMA dan hasil observasi di CV Turrima Agromass Sragen. Proses pembelajaran yang terjadi di salah satu sekolah menengah atas di Semarang terdapat kondisi dimana kegiatan pembelajaran pro lingkungan yang belum maksimal dan belum adanya aplikasi pembelajaran kimia berbasis android yang diintegrasikan dengan kompos. Adanya temuan tentang pengelolaan sampah organik di CV Turrima Agromass diantaranya tentang 1) Pengelolaan sampah menggunakan bantuan cacing; 2) pengelolaan sampah organik dengan menggunakan bantuan mikroba, 3) pengelolaan limbah organik menggunakan metode takakura, 4) pengelolaan limbah organik menggunakan metode bokashi dan 5) pengelolaan sampah dengan menggunakan bantuan maggot membuat munculnya inovasi media pembelajaran yang dikembangkan melalui basis android dalam bentuk pembuatan “E-Compost”. Aplikasi salah satu bentuk upaya pembentukan karakter peduli lingkungan peserta didik dengan mengintegrasikan pembelajaran dengan lingkungan. Kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut:





Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir

