

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Analisis**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (Angelina, Ghita, 2007:10) “Analisis adalah penguraian suatu kelompok atas berbagai bagiannya dan pengenalan bagian itu sendiri, serta hubungan antara bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan”. Jadi analisis ini merupakan penguraian dari suatu bagian materi dengan materi yang lain sehingga memperoleh hasil yang tepat.

Menurut Ardianto, Hilarius Wahyu (2008: 8) “Analisis adalah kajian yang dilaksanakan terhadap sebuah bahasa guna meneliti struktur bahasa tersebut secara mendalam”. Jadi analisis disini adalah sebuah kajian yang diteliti guna mendapatkan hasil yang mendalam.

Menurut Jogiyanto (Mujati, Hanik dan Sukadi, 2011: 1) “Analisis dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Sedangkan Komarudin (Angelina, Ghita, 2017:10) mengemukakan bahwa analisis adalah kegiatan berpikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen sehingga dapat mengenal tanda-tanda komponen, hubungannya satu sama lain dan fungsi masing-masing dalam satu keseluruhan yang padu.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa analisis adalah suatu kegiatan berpikir untuk memecahkan atau menguraikan satu pokok menjadi bagian-bagian atau komponen-komponen yang lebih rinci sehingga dapat diketahui penjelasan, karakteristik dari setiap bagian, dan keterkaitan antara satu sama lain secara keseluruhan.

## **2. Konstruksi Pengetahuan**

Konstruksi pengetahuan merupakan kegiatan atau proses mental peserta didik dalam menemukan dan mengubah informasi yang diperoleh sehingga terbentuk pemahaman atau tafsiran secara menyeluruh tentang suatu pengetahuan. Konstruksi Pengetahuan menurut Ormrod (Setyawan, Dedy dan Abdul Rahman , 2013:143) adalah proses mental seorang siswa mengambil sejumlah potongan informasi yang terpisah dan menggunakannya untuk membangun pemahaman tentang pengetahuan yang dipelajarinya atau tafsiran secara menyeluruh. Konstruktivisme merupakan teori atau paham berasal dari teori belajar Piaget dan Vygotsky, bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas, dan tidak sekonyong-konyong. Peserta didik harus mendapatkan perhatian sepenuhnya. Peserta didiklah yang harus aktif mengembangkan dan membangun pengetahuan mereka. Kreativitas dan keaktifan peserta didik akan membantu mereka untuk mandiri dalam kehidupannya. Sehingga peserta didik akan terbetuk menjadi orang yang kritis menganalisis suatu hal karena mereka berpikir dan bukan meniru.

Yezita, Elva *et.al.* (2012:54) menyatakan bahwa esensi dari Teori Konstruksivisme adalah ide bahwa siswa harus menemukan dan mentransformasi suatu informasi kompleks ke situasi lain, dan apabila dikehendaki, informasi itu menjadi milik mereka sendiri. Menurut Borich dan Tambari (Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, 2015 : 164) menyatakan bahwa konstruktivisme dalam belajar sebagai sebuah pendekatan yang memberikan kesepakatan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun (mengkonstruksi) sedikit demi sedikit makna terhadap apa yang dipelajarinya dengan membangun hubungan secara internal atau keterkaitan antara ide-ide dengan fakta-fakta yang diajarkan. Menurut Mulyani, Aty *at. Al.* (2012: 2) bahwa konstruksivisme adalah suatu faham filsafat, faham ini mengedepankan peserta didik secara kontekstual melalui pengalamannya sendiri membentuk bangunan pengetahuannya sedikit demi sedikit. Serta Sani, Ridwan Abdullah (2015: 21) berpendapat

Konstruksivisme adalah pengetahuan yang dibangun oleh siswa sendiri dan tidak dapat dipindahkan dari guru kepada peserta didik, kecuali hanya dengan keaktifan murid sendiri itu menalar. Peserta didik aktif mengkonstruksi secara terus-menerus sehingga selalu terjadi perubahan konsep ilmiah.

Dengan demikian konstruksivisme adalah pembelajaran yang dapat membuat pengetahuan yang diperoleh siswa agar bertahan lama. Serta Marpaung, (Setyawan, Dedy dan Abdul Rahman, 2013:143) berpendapat konstruktivisme merupakan suatu teori atau faham yang menyatakan bahwa setiap pengetahuan atau kemampuan hanya bisa dikuasai oleh seseorang apabila orang itu secara aktif mengkonstruksi (membentuk) pengetahuan atau kemampuan itu dalam pikirannya.

Menurut Kauchack dan Eggen, (dalam Machmud, 2009) seseorang yang belajar hanya bisa mengerti apabila menggunakan pemahaman sebelumnya untuk memahami pengetahuan yang dipelajarinya dan membentuk pemahaman baru dari pengetahuan yang dipelajari itu, sehingga pemahamannya berkembang. Artinya, perkembangan pengetahuan hanya terjadi apabila dalam belajar itu terbentuk pemahaman, karena belajar itu sendiri merupakan upaya untuk memahami apa yang dipelajari. Sementara Piaget (Siregar, Eveline dan Hartini Nara, 2010: 39) mengemukakan bahwa pengetahuan merupakan ciptaan manusia yang dikonstruksikan dari pengalamannya, proses pembentukan berjalan terus menerus dan setiap kali terjadi rekonstruksi karena adanya pemahaman yang baru.

### **3. Proses Konstruksi Pengetahuan**

Supratman (2015: 21) menjelaskan konstruksi pengetahuan adalah membangun pengetahuan melalui skema. Dimana dijelaskan Proses konstruksi pengetahuan bisa dilihat dari beberapa struktur, Supratman (2015: 62) menjelaskan berdasarkan pada proses adaptasi dari Piaget, struktur kognitif merupakan *schemata*, yaitu kumpulan dari skema-skema (struktur-struktur/*schemata*), seorang individu dapat mengingat, memahami, dan memberikan respons terhadap stimulus karena adanya kerja *schemata*. *Schemata* dapat berkembang karena hasil interaksi dengan lingkungan. Struktur kognitif seseorang yang lebih dewasa memiliki perbedaan ketika ia masih kecil, bahkan seorang yang lebih dewasa memiliki struktur kognitif yang lebih lengkap dibanding saat dia masih kecil.

Dari proses diatas *schemata* akan membentuk suatu pola penalaran tertentu dalam pikiran. Semakin kualitas *schemata*, maka akan semakin baik pola penalaran seseorang. Konstruksi pengetahuan adalah suatu cara atau langkah-langkah yang dilakukan seorang peserta didik untuk membangun pengetahuannya, yang berlangsung melalui dua proses konstruktif yaitu: proses asimilasi dan akomodasi. Menurut Olson (Setyawan, Dedy & Abdul Rahman, 2013:144), asimilasi adalah proses perubahan apa yang dipahami sesuai dengan struktur kognitif yang ada sekarang. Dan akomodasi adalah proses perubahan struktur kognitif yang sudah dimilikinya dengan informasi yang diterima.

Menurut Mayer (Setyawan, Dedy dan Abdul Rahman, 2013:144), meski kita tahu bahwa belajar melibatkan proses-proses konstruktif (asimilasi dan akomodasi) tidak dengan sendirinya membuat kita mampu mendorong proses-proses tersebut secara efektif. Bybee (Supratman 2015: 63) mengemukakan bahwa saat seseorang belajar akan terjadinya *disequilibrium* yang menimbulkan proses asimilasi dan akomodasi, seandainya struktur masalah tidak dimiliki pada struktur kognitif peserta didik.

Dengan proses tersebut, struktur kognitif mengalami perkembangan melalui proses pengubahan, penggabungan, dan pembentukan skema baru sampai terjadi kondisi *equilibrium*. Suparno (Zahid, Muh Zaid *at.al* 2014: 715) mengemukakan bahwa perkembangan pengetahuan diperlukan keseimbangan antara asimilasi dan akomodasi disebut *equilibrium*, sementara keadaan tidak seimbang antara asimilasi dan akomodasi sebagai

yang disebut *disequilibrium*. Proses *disequilibrium* menuju *equilibrium* membuat orang dapat menyatukan pengalaman luar dengan skemanya. Supratman (2015: 65) mengatakan bahwa dalam perekrutan pengetahuan baru (*intelligent behavior*)/ struktur masalah ternyata lebih kompleks dari pada struktur kognitif siswa, maka akan terdapat kesulitan terjadinya asimilasi dan akomodasi. Piaget (Supratman, (2015: 66) "*recognizing the stages of cognitive development in the formulation of lessons*". Sesuai yang diutarakan Subanji (Supratman, 2015: 66) yaitu

Untuk proses asimilasi belum ada skema yang sesuai dengan masalah yang dihadapi. Begitu pula, untuk proses akomodasi, yaitu mengubah skema lama atau membentuk skema baru masih mengalami kesulitan, karena belum cukup memiliki skema yang dapat digunakan untuk membentuk skema baru. Karena itu, akan terjadi proses menguraikan atau memotong masalah bagian-bagiannya. Dengan demikian, bagian-bagian dari masalah dapat di asimilasikan atau dapat di akomodasikan. Selanjutnya berlangsung strukturisasi dan pada akhirnya dapat dilakukan proses akomodasi secara keseluruhan.

Para ahli kognitif percaya bahwa banyak cara membantu peserta didik mengkonstruksi basis pengetahuan yang kaya dan lebih canggih. Antara lain dengan melakukan kegiatan: (1) menyediakan kesempatan untuk melakukan percobaan, (2) menyajikan perspektif ahli, (3) menekankan pemahaman konseptual, (4) mendorong dialog dikelas, (5) memberikan aktivitas-aktivitas otentik, (6) merancang (scaffold) konstruksi teori, dan membentuk komunitas belajar. Maka indikasi berlangsungnya dan akomodasi dapat ditandai melalui tahapan-tahapan konstruksi pengetahuan yang dilakukan peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa proses konstruksi pengetahuan adalah suatu cara atau langkah-langkah yang dilakukan

seorang siswa untuk membangun pengetahuan yang berlangsung melalui dua proses konstruktif yakni proses asimilasi dan akomodasi.

## **B. Hasil Penelitian yang Relevan**

Sebagai bahan pertimbangan penulis merangkum beberapa hasil penelitian relevan dengan penelitian yang dilakukan, sebagai berikut.

Penelitian relevan dilaporkan oleh Setyawan, Dedy dan Abdul Rahman (2013) dengan judul “Eksplorasi Proses Konstruksi Pengetahuan Matematika Berdasarkan Gaya Berpikir”. Hasil penelitiannya bahwa guru harus mampu melihat kemampuan dan keahlian peserta didik, hal ini sangat penting didalam proses pembelajaran karena tingkat pemahaman dan pengetahuan seseorang bergantung pada bagaimana mereka menerima dan memproses informasi yang diberikan sehingga guru perlu mengetahui bagaimana gaya berpikir dan proses mengkonstruksi pengetahuan.

Penelitian Zahid, Muh.Zuhair.et.al. (2014) dari Universitas Negeri Surakarta yang berjudul “Eksplorasi kontruksi pengetahuan matematika siswa kelas VIII SMPN 1 surakarta menggunakan teori Action, Proses, Object, Scheme (APOS) pada materi faktorisasi Aljabar” Penelitian Terhadap Peerta Didik Kelas VII SMP Negeri 1 Surakarta, bahwa kesimpulnnya kontruksi dari hasil analisis dijabarkan sebagai berikut (1) pada tahap aksi, (2) pad tahap (3) pada tahap proses dan (4) pada tahap sekema.Subjekmenghubungkan poses dan objek yang ia lalui sehingga membentuk pemahaman yang utuh mengenai konsep faktor aljabar.

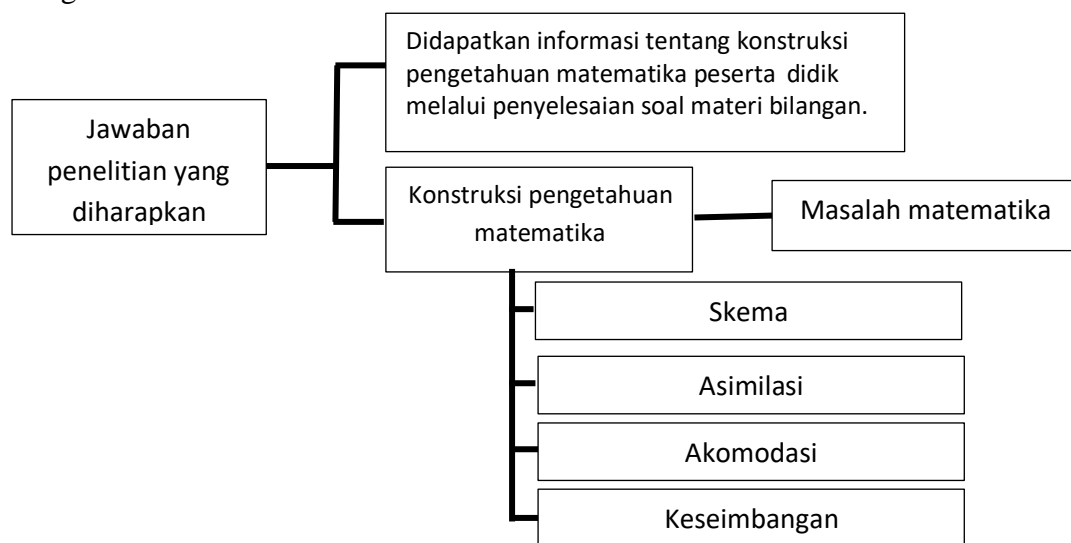
Sebagai bahan pertimbangan penulis merangkum beberapa hasil penelitian relevan dengan penelitian yang dilakukan, sebagai berikut.

Penelitian relevan dilaporkan oleh Sopamena, Patma (2016) dengan judul “Konstruktivisme dalam pendidikan matematika. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa konstruktivisme dapat merefleksi masalah setiap hari dari pembelajaran di sekolah.

### C. Kerangka Berpikir

Menurut *Business Research* (Sugiyono, 2016:60) “Kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai factor yang telah didefinisikan sebagai masalah yang penting”.

Kerangka pemikiran pada penelitian ini disajikan secara singkat pada gambar berikut:



**Gambar. 1 Kerangka Pemikiran**

### D. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian yang diajukan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Bagaimana proses peserta didik dalam mengkontruksi pengetahuan baru matematika dalam menyelesaikan soal materi bilangan?
- b. Bagaimana analisis peserta didik dalam mengkontruksi pengetahuan baru matematika dalam menyelesaikan soal pada materi bilanga



