



## Implikasi Teori Belajar Konstruktivisme pada Pembelajaran Matematika

Andi Asrafiani Arafah<sup>1),a),\*</sup>, Sukriadi<sup>2),b)\*</sup>, Auliaul Fitrah Samsuddin<sup>3),c)\*</sup>

<sup>1)</sup>Universitas Mulawarman, Indonesia

\*Corresponding Author: [asrafianiarafah@gmail.com](mailto:asrafianiarafah@gmail.com)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan gambaran teori belajar konstruktivisme secara rinci terkhusus untuk pelajaran matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah studi pustaka dengan mengkaji beberapa sumber literatur yang relevan terkait teori belajar konstruktivisme. Hasil dari penelitian ini bahwa teori belajar konstruktivisme sangat berpengaruh terhadap proses belajar yang terjadi di kelas. Dimana yang awalnya pembelajaran ini berpusat ke guru tapi dengan konstruktivisme berpusat ke siswa. Begitupun untuk konsep pembelajaran matematika, siswa harus dibiasakan untuk berusaha dan mencari pengalaman mereka sendiri yang berhubungan dengan matematika. Oleh karena itu ketika siswa dapat menemukan pengetahuan baru atas usaha mereka sendiri maka mereka akan sulit untuk melupakan pengetahuan tersebut. Dan ketika mereka lupa, mereka akan cepat mengingatnya kembali.

**Kata Kunci:** Belajar, Konstruktivisme, Matematika.

### 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha yang digunakan agar kita dapat memperoleh pengetahuan dan wawasan baru setiap saat (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional). Pendidikan saat ini merupakan tempat untuk tumbuh dan berkembang terutama dalam hal intelektual dan kualitas hidup yang menjadi sangat penting. Terutama saat ini teknologi berkembang dengan pesat dan perubahan yang begitu cepat. Agar kita dapat mengatasi perubahan tersebut maka dibutuhkan teori, metode, dan desain yang tepat pula pada saat berjalannya pendidikan melalui sebuah proses pembelajaran (Masgumelar, 2021), dan untuk mengembangkan semua potensi-potensi yang ada pada siswa salah satunya dengan memanfaatkan teori belajar. Pemahaman tentang teori belajar sangatlah penting untuk dimiliki oleh guru agar dapat mengarahkan siswa untuk mencapai Proses pembelajaran di sekolah sangat erat kaitannya dengan teori belajar (Mytra et al., 2022).

Teori belajar merupakan poin yang harus diketahui oleh seorang guru agar dapat memaksimalkan proses belajar. Setelah kita mengetahui tentang teori belajar, seorang guru mampu memiliki rasa sensitivitas terhadap lingkungan belajarnya terutama sensitivitas kepada siswa (Astuti, 2021). Ketika pembelajaran sedang berlangsung, teori belajar dapat membantu guru dalam hal menganalisa dan melakukan evaluasi akhir terhadap proses pembelajaran, sehingga teori belajar akan membantu guru dalam melihat tanda-tanda dan model penerapan pembelajaran apa yang sesuai untuk diterapkan di setiap tahapan pembelajaran yang dilalui oleh siswa (Mokalu et al., 2022). Saat ini sudah ada banyak teori belajar, salah satu teorinya yaitu teori belajar konstruktivisme. Secara umum konstruktivisme adalah proses pembelajaran yang memberikan keleluasan terhadap siswa dalam menumbuhkan wawasan dan pengetahuan mereka melalui proses belajar dan pengalaman yang mereka lalui (Mustafa & Winarno, 2020). Teori konstruktivisme menegaskan bahwa pengetahuan hanya dapat ada dalam pikiran manusia, dan bahwa teori itu tidak harus cocok dengan kenyataan dunia nyata. Siswa akan terus menerus berusaha mempersiapkan mental pribadi mereka sendiri tentang dunia nyata dari persepsi mereka tentang dunia itu (Sugrah, 2020).

Proses pembelajaran akan berjalan sangat efektif apabila siswa dapat melakukan komunikasi secara langsung dengan objek yang dipelajari. Dan juga dengan memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini akan sangat membantu meningkatkan pemahaman siswa (N.K Masgumelar et al., 2019). Teknologi sangat membantu proses pembelajaran, materi begitu mudah untuk didapatkan (diakses), pendidikan (proses pembelajaran) bisa dilakukan secara daring atau dimana saja (dalam jaringan) melalui *platform* zoom, google meet, microsoft teams dan lain sebagainya (Rondonuwu et al., 2021). Para ahli mengemukakan bahwa konstruktivisme belajar merupakan identifikasi kepada suatu peristiwa atau pengalaman yang dialami seseorang. Menurut Newby (2000)

pendidikan itu harus dilihat sebagai proses rekonstruksi atau perbaikan pengalaman yang berlangsung secara berkelanjutan.

Untuk menuntun siswa memiliki kemampuan untuk menemukan, memahami dan mencari informasi serta pengetahuan maka dibutuhkan sebuah pendekatan yang relevan yang dapat mewujudkan tujuan tersebut, sehingga kita membutuhkan pendekatan konstruktivisme untuk mewujudkan hal tersebut. Pada penelitian ini, peneliti akan menjabarkan teori belajar konstruktivisme pada perkembangan proses pembelajaran matematika yang ada saat ini. Maka berdasarkan pengantar yang telah dibahas diatas, peneliti akan mengkaji dan mempelajari teori belajar konstruktivisme tentang materi ajar matematika, agar nantinya hasil dari penelitian ini dapat dijadikan rujukan atau sumber informasi bagi guru yang ingin menerapkan teori belajar yang sesuai dengan kebutuhan kelas pada saat proses pembelajaran.

## 2. METODE

Metode yang digunakan oleh peneliti untuk menjawab rumusan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik studi pustaka dengan pendekatan kualitatif, dimana peneliti akan menganalisis serta melakukan kajian secara mendalam berbagai artikel yang sesuai dengan topik yang diangkat oleh peneliti. Penelitian ini akan berfokus pada kajian garis besar dari teori belajar konstruktivisme dan implementasinya terhadap pelajaran matematika. Adapun rujukan yang digunakan oleh peneliti akan mengkaji dari beberapa jurnal yang relevan baik itu dari jurnal internasional, nasional, buku, maupun prosiding.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembahasan

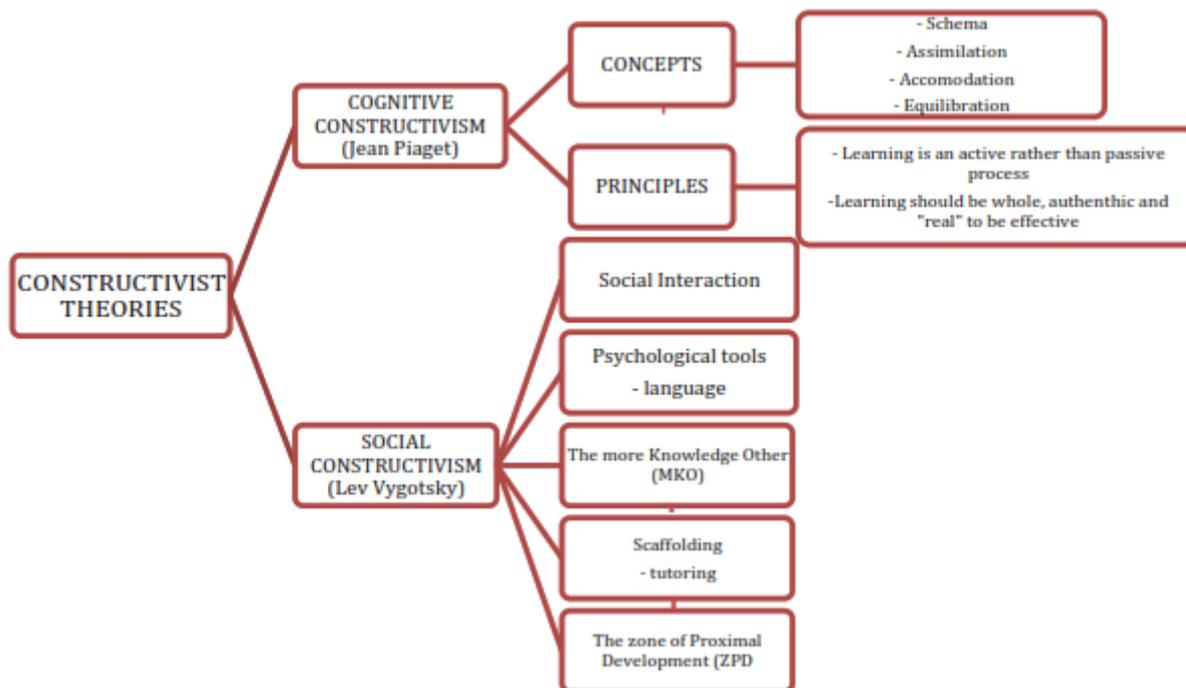
Pengertian dan Garis Besar Teori Belajar Konstruktivisme

Garis dasar dari teori belajar konstruktivisme ini adalah seseorang disebut belajar apabila mereka mendapatkan pengalaman dari apa yang telah mereka pelajari. Dengan artian bahwa seseorang akan menciptakan maknanya sendiri melalui pengalaman yang telah dilalui. Akar dari pemikiran konstruktivisme bermula dari aspek Piaget dan teori kognitif dari Vygotsky. Dari Piaget sendiri, peserta didik belajar secara aktif, membuat skema, mengasimilasi dan mengakomodasi semua bentuk sains, dan lain sebagainya (Aljohani, 2017). Sedangkan dari Vygotsky sendiri, melalui aktivitas sosial, kerja kelompok, magang, dan sebagainya. Oleh karena itu, dapat kita dikatakan bahwa metodologi pembelajaran “*top down*” dan “*bottom-up*” lahir dari pemikiran konstruktivisme. Dengan artian guru akan memberikan ide pokok kemudian siswa yang akan mendapatkan detailnya. Di dalam Pemikiran ini, guru tidak akan mengajarkan secara detail sehingga siswa akan merasa sedikit kesulitan untuk mendapatkan pemahaman yang rinci (Aljohani, 2017).

Ilmuwan dan filsuf seperti Dewey (1916), Piaget (1973), dan Vygotsky (1978) memiliki pandangan dan pemikiran yang berbeda terkait konstruktivisme terutama yang berkaitan dengan epistemologi dan ontologinya. Dengan artian, mereka telah mengartikan konstruktivisme berdasarkan dari pengalaman yang mereka alami sendiri. Dengan demikian, kesimpulannya adalah bahwa pengetahuan siswa merupakan kehidupan mereka sendiri, gaya mereka dan mendapatkan pengalaman mereka sendiri. Karena hal tersebut, proses belajar harus dikaitkan dengan dunia nyata yang praktis sehingga ruang kelas dirancang dan dibentuk sedemikian rupa sehingga guru dan siswa dapat berbagi pengetahuan dan pengalaman mereka secara aktif (Suhendi & Purwarno, 2018).

Berdasarkan gambar 1, dapat kita lihat bahwa perkembangan teori konstruktivisme dimulai oleh Jean Piaget dan Lev Vygotsky. Kajian konstruktivisme Piaget berfokus pada bagaimana cara manusia membuat nilai yang ada hubungannya dengan proses sosialisasi dan pengalaman serta ide-ide dari individu tersebut. Paradigma Piaget cenderung berfokus pada perkembangan manusia yang berhubungan dengan apa yang terjadi pada individu dimana perkembangan berbeda dari yang dipengaruhi oleh orang lain. Sedangkan kajian konstruktivisme dari Lev Vygotsky (1896-1934) berfokus kepada pentingnya proses belajar sosiokultural, bagaimana proses komunikasinya dengan beberapa orang, dan sarana kognitif yang telah diinternalisasi oleh siswa untuk membentuk konstruksi mental melalui wilayah perkembangan proksimal. Paradigma dari Vygotsky yakni ada dua ide. Pertama, ide akan berkembang melalui proses pencarian intelektual yang dilihat dari sisi historis atau budaya yang dirasakan oleh individu itu sendiri. Kedua, pengetahuan baru akan terbentuk melalui

isyarat simbol-simbol yang tercipta dari budaya agar dapat membantu seseorang untuk berfikir, sosialisasi dan memecahkan suatu masalah dengan perkembangan kognitif seorang anak (Muzakki et al., 2021).



Gambar 1. Perkembangan Teori Konstruktivisme dari Piaget dan Vygotsky

Teori Piaget dan Vygotsky ini sejalan dengan teori kognitif dari Bruner yang mengatakan bahwa belajar merupakan proses dimana siswa aktif membangun sebuah gagasan atau hal baru yang didasarkan pada pengetahuan mereka pada saat ini dan pada masa lalu. Ia juga menambahkan bahwa siswa juga dapat memilih dan mengubah informasi, membentuk hipotesis, serta membuat keputusan, tergantung pada pengetahuan dan pengalaman (kognitif) mereka, sehingga mereka nantinya akan memperoleh pengetahuan dan informasi baru (Suhendi & Purwarno, 2018).

#### Hakikat Teori Belajar Konstruktivisme

Teori belajar Konstruktivisme merupakan kelanjutan dari teori belajar kognitif. Kostruktivisme berasal dari sebuah keyakinan bahwa pengetahuan adalah proses pembentukan yang akan selalu berkembang dan mengalami perubahan. Pendidikan adalah hasil dari konstruksi kognitif atas realitas atau pengalaman melalui aktivitas seseorang. Pengalaman tidak dijamin atau diperbaiki melainkan akan menjadi sebuah proses dimana kita akan menjadi tahu. Intinya teori konstruktivisme adalah gagasan atau ide tentang bagaimana seorang siswa harus mendapatkan dan mengubah informasi yang begitu rumit ke dalam keadaan yang berbeda dan jika diinginkan, mereka akan mempunyai informasi itu. Oleh karena itu, proses belajar harus dipersiapkan seperti proses mengkonstruksi daripada menerima pengetahuan. Asas pemikiran konstruktivisme tidak memiliki kesamaan dengan paradigma objektivitas, yang lebih menekankan pada hasil belajar. Dalam paradigma konstruktivisme, cara untuk mendapatkan prioritas dari berapa banyak siswa yang mendapatkan dan dapat mengatahui sebuah pengatahuan baru. Untuk itu, tugas seorang guru adalah memberikan fasilitas terhadap proses tersebut dengan cara: a) Membuat proses belajar lebih bernilai dan sesuai bagi siswa; b) Membiarkan siswa untuk mrndapatkan dan mengimplementasikan ide-ide mereka; c) Membuat siswa menyadari cara mereka dalam belajar (Muhajirah, 2020)

Konstruktivisme sendiri memandang bahwa pembentukan sebuah pengetahuan sebagai subjek aktif yang akan menciptakan sebuah kerangka kognitif dimana proses komunikasi dengan lingkungan. Iproses komunikasi kognitif ini akan terjadi sejauh dimana keadaan secara nyata atau pengalaman disusun melalui sebuah kerangka kognitif yanghasilkan oleh subjek itu sendiri. kerangka kognitif harus terus berubah dan menyesuaikan sesuai dengan kondisi lingkungan sekitar yang ikut berubah. Proses ini akan menyesuaikan seiring dengan waktu pada saat mengkonstruksi (Amineh & Asi, 2015).

## Ciri-ciri Teori Belajar Konstruktivisme

Konstruktivisme berpusat kepada siswa sebagai seorang pembelajar yang aktif, sehingga dalam implementasinya teori konstruktivisme selalu disamakan dengan tata cara mengajar yang berfokus pada siswa (*student-centered instruction*) (Dewi & Fauziati, 2021). Konstruktivisme adalah teori tentang bagaimana pelajar membangun pengetahuan dari pengalaman, yang unik untuk setiap individu. Konstruktivisme menurut Piaget adalah sistem penjelasan tentang bagaimana siswa sebagai individu beradaptasi dan memperbaiki pengetahuan. Konstruktivisme merupakan pergeseran paradigma dari behaviourisme ke teori kognitif (Mokalu et al., 2022)

Hal yang harus kita ketahui dalam teori konstruktivisme yaitu saat proses belajar, siswa pasti akan mendapatkan penekanan. siswa dituntut untuk terus aktif dalam menambah pengetahuannya, bukan hal lain. Siswa juga diajarkan untuk memiliki tanggungjawab atas apa yang mereka peroleh sendiri melalui proses pembelajaran. Kreativitas dan keaktifan mereka akan sangat membantu mereka untuk berdiri sendiri dalam kehidupan kognitif mereka. Proses belajar lebih diarahkan kepada proses diskusi antara siswa untuk menemukan solusi atas permasalahan yang ada. Oleh karena itu pembelajaran ini akan berpusat kepada siswa karena siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan sendiri pengetahuannya.

Akhirnya dapat disimpulkan bahwa beberapa hal yang menjadi perhatian pembelajaran konstruktivisme adalah: a) Mendahulukan proses belajar nyata dalam konteks yang relevan; b) Mendahulukan sebuah proses; c) Memberi informasi awal terkait pembelajaran yang berada dalam lingkup social; d) Proses belajar dilakukan untuk membangun pengalaman. (Suhendi & Purwarno, 2018)

Konstruktivisme merupakan pengetahuan yang dibentuk oleh diri sendiri melalui pengalaman yang telah kita lalui. Ada beberapa asumsi dasar dan prinsip-prinsip pandangan konstruktivis belajar adalah: a) Belajar merupakan proses untuk mengaktifkan siswa; b) Belajar merupakan kegiatan yang lebih adaptif; c) Proses belajar berada pada di mana semua konteks itu terjadi; d) Keseluruhan dari pengetahuan merupakan pribadi dan perbedaan

Ungkapan ini memberikan sebuah informasi berupa pembentukan oleh siswa (Josi & Pantakar, 2016)

Berikut ciri-ciri proses belajar yang dilakukan secara konstruktivime yaitu: a) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuntun pengetahuan baru melalui interaksi langsung dalam dunia sebenarnya; b) Menggalakkan soal atau ide yang di ungkapkan oleh siswa dan menggunakannya sebagai panduan merancang pengajaran; c) Membantu proses belajar secara keseluruhan dalam mengambil sikap dan pembawaan siswa; d) Memperkirakan siswa dapat mendapatkan ide saat proses Belajar; e) Menerima berbagai usaha dan autonomi siswa; f) Mempersilahkan murid untuk bertanya lalu berdiskusi Bersama; g) Menganggap bahwa proses belajar sebagai suatu proses yang sama penting dengan hasil pembelajaran; h) Melibatkan siswa dalam bentuk eksperimen (Iswadi, 2020).

## Penganut Teori Belajar Konstruktivisme

### Jean Piaget

Konstruktivisme dari pandangan Piaget (1971) dalam Sugrah (2020), menjelaskan terkait bagaimana cara siswa menyesuaikan diri dan memperbaiki pengetahuannya sendiri dari pengalaman yang mereka alami. Secara epistemologi, teori belajar konstruktivisme ini menganggap bahwa siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri dari proses sosialisasi dengan lingkungan mereka. Herlina (2021) menyampaikan, bahwa Piaget merupakan seorang ahli konstruktivisme yang menegaskan bahwa untuk memperoleh pengetahuan yang berkaitan dengan intelektual seseorang berhubungan dengan fenomena yang ada. Piaget juga menambahkan bawa pengetahuan yang dikonstruksi sendiri oleh siswa dalam kegiatan pencampuran dan akomodasi sesuai dengan tata cara yang mereka miliki. Artinya dalam memperoleh pengetahuannya, peserta didik tidaklah bertindak pasif melainkan bertindak aktif dalam sebuah tindakan. Akan tetapi dalam mengkonstruksi ilmu pengetahuan ini akan berbeda pada setiap anak sesuai dengan tingkat kematangan intelektualnya masing-masing. Salah satu konsekuensinya dalam teori belajar ini adalah peserta didik hendaknya mampu beradaptasi secara tepat.

### Lev Vygotsky

Pandangan Vygotsky terkait konstruktivisme berawal dari kesukaan Vygotsky terhadap Bahasa karena menurutnya Bahasa merupakan awal dari segalanya. Selain itu Vygotsky juga banyak mempelajari rumpun ilmu

pengetahuan sebagai salah satu bentuk dalam memperdalam wawasan dan ilmu pengetahuan yang dimilikinya. Berdasarkan dari hal tersebut Vygotsky dapat mengembangkan paradigmanya mengenai Bahasa dalam konteks sosialkultural psikologi perkembangan (Saputro & Pakpahan, 2021).

Dari semua pandangan teori konstruktivisme, Vygotsky merupakan orang pertama yang membahas konstruktivisme dari sisi sosialnya yang tidak membedakan antara individu, latar belakang serta peran sosialnya, berbeda dengan pandangan konstruktivisme dari Piaget yang menganggap bahwa siswa akan memperoleh pengetahuan baru dari proses belajar dan pengalamannya sendiri tanpa melibatkan lingkungan sekitar ataupun kehidupan sosialnya. Vygotsky berpandangan bahwa pengetahuan baru dapat dicapai melalui proses interaksi dengan lingkungan sosial dan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Jadi konstruktivisme dari pandangan Vygotsky tidak akan pernah lepas dari pengaruh Bahasa sebagai saran utamanya.

### **Bruner**

Bruner berpandangan bahwa belajar merupakan proses yang aktif. Artinya dalam proses pembelajaran siswa dapat mengkonstruksi atau membentuk ide dan konsep serta mengembangkannya dengan pengetahuan awal yang pernah dia dapatkan sebelumnya. Hal ini dapat kita lihat saat siswa memilih atau bertindak dalam mengambil sebuah keputusan. Guru dalam proses belajar hanya akan mengarahkan peserta didik secara mandiri untuk menemukan sebuah konsep dan prinsip pada suatu pengetahuan. Proses ini dapat dilakukan dengan menggunakan metode diskusi yang mengarahkan siswa untuk melakukan pembelajaran yang menekankan pada penemuan. Bruner dalam Khadijah (2021) juga berpandangan terkait aspek yang perlu diperhitungkan ketika pembelajaran secara konstruktivisme ini berlangsung yaitu: a) Memperhatikan faktor yang dapat mempengaruhi Belajar; b) Memperhatikan cara menstruktur atau menyusun pengetahuan agar peserta didik mampu dan dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri; c) Menentukan cara yang efektif dalam penyampaian dan penyajian materi pelajaran; d) Harus memperhatikan penghargaan atau hukuman yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

### **John Dewey**

Dewey mengemukakan bahwa sekolah sebaiknya mencerminkan bagaimana kehidupan yang ada dalam masyarakat secara lebih luas dan kelas merupakan laboratorium untuk mendapatkan solusi atas permasalahan yang ada di kehidupan nyata. Pemikiran Dewey mengharuskan agar seorang guru mengarahkan siswa agar terlibat dalam proyek atau tugas yang sifatnya pemecahan masalah. Seorang guru juga mampu membantu siswa dalam menyelidiki masalah intelektual dan sosial (Nurlina et al., 2021). Konstruktivisme dari pandangan Dewey adalah proses belajar yang berhubungan langsung dengan eksperimen atau masalah yang terjadi di lapangan.

### **Maria Montessori**

Maria Montessori merupakan seorang tokoh konstruktivisme yang bisa dikatakan lebih dulu memberikan pandangannya terkait konstruktivisme, dan pada masa itu orang-orang di dunia pendidikan masih banyak yang menggunakan teori behaviorisme. Teori konstruktivisme menurut pandangan Maria lebih berpusat ke kognitif siswa atau dari sisi pengetahuannya yang dikembangkan melalui proses berfikir pada saat pembelajaran. (Muzakki et al., 2021). Konstruktivisme menurut pandangan Maria ini lebih mengutamakan prinsip yang harus dipegang oleh seorang guru dimana seorang guru wajib percaya dan yakin bahwa siswa dapat diciptakan berdasarkan pemahaman pribadi mereka, sehingga diharuskan bagi guru untuk tidak ikut campur tangan pada pengembangan pengetahuan siswa, guru juga harus membiarkan siswa untuk berkembang melalui proses komunikasinya dengan napa yang ada disekelilingnya agar siswa bisa lebih mandiri, aktif dan terus berkembang.

### **Tasker**

Menurut Tasker teori belajar konstruktivisme lebih menekankan bahwa terdapat tiga hal yang harus ada dalam proses pembelajaran, antara lain: a) Peserta didik berperan aktif dalam membentuk pengetahuan yang lebih nyata; b) Menghubungkan antar ide-ide baru merupakan sebuah keharusan dalam proses pengkonstruksian; c) Menghubungkan informasi yang baru saja didapatkan dengan informasi yang telah kita miliki sebelumnya

Pandangan Tasker terkait teori ini didukung dengan teori yang dijelaskan oleh Jean Piaget dan Bruner terkait proses individu ketika mendapatkan pengetahuannya. Bahwa dalam memperoleh pengetahuan individu

akan memfilter informasi tersebut dan mengaitkan informasi yang sudah ada sebelum memperoleh informasi baru dimana informasi tersebut akan menjadi pengetahuan bagi mereka (Djamaluddin & Wardana, 2019).

## Hasil

Dari pembahasan di atas peneliti mendapatkan hasil penelitian berupa kelebihan dan kekurangan teori belajar Konstruktivisme serta implementasinya dalam pembelajaran.

### Kelebihan Teori Belajar Konstruktivisme

Ada beberapa Kelebihan Teori Belajar Konstruktivisme antara lain: a) Pada saat proses belajar berlangsung siswa diharapkan mampu untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri; b) Siswa diharapkan dapat terlibat aktif secara langsung ketika mengembangkan pengetahuan baru agar siswa lebih paham dan dapat menerapkannya dalam semua situasi; c) Siswa diharapkan dapat terlibat aktif agar siswa dapat mengingat konsep lebih lama; d) Siswa dapat memperoleh pengetahuan baru melalui interaksi dengan teman dan guru sehingga nantinya siswa akan memahami keadaan lingkungan sosialnya; e) Siswa diharapkan dapat terlibat secara berkelanjutan (Mulyadi, 2022).

### Kekurangan Teori Belajar Konstruktivisme

Ada beberapa Kekurangan Teori Belajar Konstruktivisme: a) Pengetahuan yang diperoleh bukan hanya dari satu arah saja melainkan ada berbagai aspek yang harus dipenuhi; b) Proses pembelajaran yang berlangsung diharapkan dapat menjadi proses pembentukan pengetahuan; c) Dari pandangan konstruktivisme seorang guru lebih berperan kearah membantu siswa untuk menemukan pengetahuan baru dan membentuk pengetahuan berdasarkan dari apa yang siswa dapatkan sendiri; d) Dalam pandangan ini, kegiatan siswa lebih mengutamakan proses mengkonstruksi pengetahuannya sendiri; e) Dari pandangan ini juga ditemukan bahwa lingkungan belajar akan sangat mendukung munculnya berbagai pandangan (Suparlan, 2019).

## Implementasi Teori Belajar Konstruktivisme dalam Pembelajaran Matematika

Konstruktivisme memerlukan seorang guru yang bergerak sebagai seorang fasilitator yang mana tugas paling utama guru adalah membantu dan menuntun siswa untuk menemukan pengetahuan baru tanpa terlibat langsung dalam proses pembelajaran siswa agar siswa dapat menemukan pengetahuan mereka dengan lebih berarti antara pengetahuan yang pernah dimiliki dengan pengetahuan baru akan kita cari serta keterlibatan dalam proses pembelajaran. Brooks (1993) dalam (Amineh & Asi, 2015) merangkum beberapa bagian penting terkait referensi terkait seorang guru konstruktivis itu seperti apa: a) Mengarahkan siswa untuk lebih inisiatif; b) Menggunakan berbagai macam sarana agar siswa lebih partisipatif dan terdorong untuk menggunakan sarana yang ada; c) Mengajak siswa untuk berdiskusi terlebih dahulu untuk melihat sejauh mana pengetahuan siswa sebelum diberikan pengetahuan baru; d) Mengajak siswa untuk terlibat aktif dalam proses diskusi; e) Mengarahkan siswa untuk bertanya secara terbuka sehingga siswa yang lain akan ikut menanggapi pertanyaan tersebut secara aktif; f) Siswa dapat dilibatkan dalam pengalaman yang menunjukkan adanya perbedaan pengetahuan yang sudah dimiliki kemudian siswa akan menghidupkan suasana; g) Waktu yang cukup agar siswa dapat membangun hubungan terlebih dahulu; h) Nilai yang diberikan kepada siswa terkait pemahaman yang mereka miliki bersifat terbuka.

Penerapan Teori belajar Konstruktivistime pada saat proses belajar dapat menggunakan beberapa metode belajar, seperti menggunakan metode ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan, bermain peran. Pada metode ceramah, guru lebih banyak menjelaskan. Pada metode tanya jawab, sebelum proses pembelajaran dimulai guru akan melakukan proses tanya jawab terkait materi yang akan dibawakan nantinya. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pemahaman awal dari siswa sebelum masuk ke proses pembelajaran. Pada metode diskusi, siswa akan melakukan diskusi dengan temannya yang berkaitan dengan materi yang diajarkan pada hari itu. Metode penugasan merupakan Langkah yang dapat mendukung metode pembelajaran lain karena siswa akan diberikan tugas baik itu secara individu ataupun kelompok (Rahayu, 2022).

Paradigma konstruktivisme di bidang pendidikan tidak jauh berbeda dengan teori yang dikembangkan oleh Jean Piaget dan Lev Vygotsky. Dimana Piaget berpandangan bahwa individu dapat memperoleh pengetahuan baru karena usaha mereka sendiri. Sedangkan dari pandangan Vygotski pengetahuan baru dapat diperoleh apabila kita berinteraksi dengan lingkungan sosial kita. Akan tetapi kedua teori ini tetap saling melengkapi seiring berjalannya waktu (Saputro & Pakpahan, 2021).

Perlu kita ketahui Bersama bahwa kita tidak dapat menerapkan pembelajaran konstruktivisme yang dapat berlaku secara umum untuk digunakan disemua situasi, namun konstruktivisme mendorong siswa untuk mandiri dan menemukan sebuah jawaban atas masalah-masalah yang terjadi. Dan tentu saja mereka harus saling terbuka dan membentuk sebuah diskusi sehingga mereka dapat memperoleh pengetahuan baru yang lebih berarti. Berdasarkan jenis dan bentuk penyajian model pembelajaran konstruktivisme "Siklus Belajar", yang tahapan-tahapannya: a) *Discovery*, siswa diharapkan mampu membuat pertanyaan maupun hipotesis secara terbuka; b) Guru akan menanyakan konsep yang berhubungan dengan topik pembelajaran pada saat itu; c) Melakukan pengulangan konsep satu dan dua atau mengulangi tahapannya (Supardan, 2016).

Perekembangan kehidupan yang begitu pesat tentunya tak pernah lepas dari pengaruh kemajuan diberbagai bidang ilmu salah satunya bidang matematika. Dan juga ditegaskan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional, No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 37 Ayat 1 (Depdiknas, 2003) ditegaskan bahwa mata pelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa. Mata pelajaran matematika harus dipelajari mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) hingga tingkat Perguruan Tinggi. Tujuannya adalah untuk mempersiapkan siswa dalam menghadapi situasi dengan menggunakan ilmu matematika yang telah mereka pelajari selama ini (Supardi et al., 2019). Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat penting, sehingga membutuhkan usaha yang lebih untuk mencapai keberhasilan siswa dalam belajar matematika. Oleh sebab itu, melalui proses pembelajaran dengan mata pelajaran matematika diharapkan dapat membantuk wawasan dan ilmu pengetahuan siswa agar siswa dapat menemukan solusi terkait masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Namun untuk mewujudkan hal tersebut diperlukan metode yang cocok untuk mewedahi dan mewujudkan tujuan tersebut.

Hal yang paling penting dari pembelajaran matematika adalah bagaimana cara untuk mengajak siswa agar berpikir dalam membentuk pengetahuan matematika. Oleh sebab itu, pengalaman yang telah siswa lalui sangat berperan penting dalam pembentukan pengetahuan baru terkait pembelajaran matematika. Hanbury (1996) dalam Umbara (2017) berpandangan beberapa hal yang berkaitan dengan pembelajaran matematika, yaitu: a) Siswa dapat membentuk pengetahuan baru dengan cara menghubungkan ide yang mereka miliki saat ini; b) Matematika akan menjadi lebih bermakna karena siswa mengerti; c) Metode pembelajaran siswa akan lebih bernilai; d) Siswa diharapkan mampu bertukar pandangan dengan temannya sehingga mereka akan memperoleh pengetahuan baru dari hasil diskusi yang telah mereka lakukan

Oleh sebab itu, untuk membentuk sebuah pengetahuan baru kita perlu menghubungkan pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa. hal yang paling penting untuk diketahui adalah bahwa guru merupakan seorang fasilitator namun guru disini hanya bertugas untuk mengrahkan siswa tanpa harus turut campur langsung dalam proses pembelajaran siswa, hal tersebut dilakukan agar siswa dapat mengkonstruk sendiri pengetahuannya ke dalam struktur kognitifnya. Pembelajaran matematika dapat diawali dengan mengajukan suatu masalah ke siswa sehingga siswa nantinya akan berusaha sendiri untuk menemukan solusi matematika atas permasalahan tersebut. Dan untuk memecahkan masalah tersebut perlu adanya diskusi antara siswa agar mereka bisa lebih terbuka dan menemukan solusi dengan mudah (Umbara, 2017).

#### 4. SIMPULAN

Dapat kita simpulkan bahwa teori belajar konstruktivisme sangat berpengaruh terhadap proses belajar yang terjadi di kelas. Dimana yang awalnya pembelajaran ini berpusat ke guru tapi dengan konstruktivisme berpusat ke siswa. begitupun untuk konsep pembelajaran matematika, siswa harus dibiasakan untuk berusaha dan mencari pengalaman mereka sendiri yang berhubungan dengan matematika. oleh karena itu ketika siswa dapat menemukan pengetahuan baru atas usaha mereka sendiri maka mereka akan sulit untuk melupakan pengetahuan tersebut. Dan ketika mereka lupa, mereka akan cepat mengingatnya kembali.

#### Daftar Pustaka

- Aljohani, M. (2017). Principles of "Constructivism" in Foreign Language Teaching. *Journal of Literature and Art Studies*, 7(1), 97-107.
- Amineh, R. J., & Asi, H. D. (2015). Review of Constructivism and Social Constructivism. *Journal of Social Sciences, Literature and Languages*, 1(1), 9-16.

- Astuti, H. S. M. T. (2021). *Teori Belajar Konstruktivisme*. Universitas Negeri Makassar.
- Dewi, L., & Fauziati, E. (2021). Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar dalam Pandangan Teori Konstruktivisme Vygotsky. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 163–174. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v3i2.1207>
- Dewey, J. (1961). *The Essential Dewey: Pragmatism, Education, Democracy*. Bloomington: Indiana University Press.
- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). *Belajar dan Pembelajaran*. Sulawesi Selatan: CV. Kaaffah Learning Center.
- Herlina, D. ., Boleng, & Maasawet, E. . (2021). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Klaten: Penerbit Lakeisha.
- Iswadi. (2020). Teori Belajar. In *Natural Aceh*. Jakarta.
- Josi, J. ., & Pantakar, P. . (2016). Use of Constructivist Pedagogy in Science Education. *Aayushi International Interdisciplinary Research Journal (AIIRJ)*.
- Khadijah. (2021). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media.
- Masgumelar, N.K, Dwiyo, W. ., & Nurrochmah, S. (2019). Modifikasi Permainan menggunakan Blended Learning Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(7), 979–986.
- Masgumelar, Ndaru Kukuh, & Mustafa, P. S. (2021). Teori Belajar Konstruktivisme: Implementasi dan Implikasinya dalam Pendidikan dan Pembelajaran. *GHAITSA: Islamic Education*, 2(1), 49–57. <http://liyarizkifadillah1997.blogspot.com/2019/01/teori-belajar-konstruktivisme.html>
- Mokalu, V. R., Panjaitan, J. K., Boiliu, N. I., & Rantung, D. A. (2022). Hubungan Teori Belajar dan Teknologi Pendidikan. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 1475–1486. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.2192>
- Muhajirah. (2020). Basic of Learning Theory (Behaviorism, Cognitivism, Constructivism and humanism). *International Journal of Asian Education* , Vol.1(June 2020), 37–42. <https://media.neliti.com/media/publications/319060-basic-of-learning-theory-behaviorism-cog-05a8f817.pdf>
- Mulyadi, M. (2022). Teori Belajar Konstruktivisme Dengan Model Pembelajaran (Inquiry). *Al Yasini: Jurnal Keislaman, Sosial, Hukum Dan Pendidikan*, 7(2), 174–187.
- Mustafa, P. ., & Winarno, M. . (2020). Pengembangan Buku Ajar Pengajaran Remedial dalam Pendidikan Jasmani untuk Mahasiswa S1 Pendidikan Jasmani dan Kesehatan Universitas Negeri Malang. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 19(1), 1–12.
- Muzakki, H., Yulia Hidayatul Umah, R., & Mudawinun Nisa', K. (2021). Teori Belajar Konstruktivisme Maria Montessori Dan Penerapannya Di Masa Pandemi Covid-19. *Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 6(1). <https://doi.org/10.21154/ibriez.v6i2.164>
- Mytra, P., Asrafiani, A., Budi, A., Hardiana, H., & Irmayanti, I. (2022). Implementasi Teori Belajar Behavioristik dalam Pembelajaran Matematika. *JTMT: Journal Tadris Matematika*, 3(2), 45–54. <https://doi.org/10.47435/jtmt.v3i2.1253>
- Newby, T., Stepich, D., Lehman, J., & Russel, J. . (2000). *Instructional Technology for Teaching and Learning: Designing Instruction, Integrating Computers and Using Medi*. New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Nurlina, Nurfadilla, & Bahri, A. (2021). Teori Belajar dan Pembelajaran. In *LPP UNISMUH MAKASSAR*. Makassar: CV Cahaya Timur.
- Rahayu, R. (2022). *Implementasi Teori Pembelajaran Konstruktivistik Di Sekolah Dasar*. <http://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/7061>
- Rondonuwu, V. W. K., Mewo, Y. M., & Wungouw, H. I. S. (2021). Pendidikan Kedokteran di Masa Pandemi COVID-19 Dampak Pembelajaran Daring Bagi Mahasiswa Fakultas Kedokteran Angkatan 2017 Unsrat.

- Jurnal Biomedik*, 13(1), 67–75. <https://doi.org/https://doi.org/10.35790/jbm.13.1.2021.31764>
- Saputro, M. N. A., & Pakpahan, P. . (2021). Mengukur Keefektifan Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran. *JOEAI (Journal of Education and Instruction)*, 4(1), 24–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/joeai.v4i1.2151>
- Sugrah, N. U. (2020). Implementasi teori belajar konstruktivisme dalam pembelajaran sains. *Humanika*, 19(2), 121–138. <https://doi.org/10.21831/hum.v19i2.29274>
- Suhendi, A., & Purwarno. (2018). Constructivist Learning Theory: The Contribution to Foreign Language Learning and Teaching. *KnE Social Sciences*, 3(4), 87. <https://doi.org/10.18502/kss.v3i4.1921>
- Supardan, D. (2016). Teori Dan Praktik Pendekatan Konstruktivisme Dalam Pembelajaran,. *Edunomic*, 4(1).
- Supardi, A. A., Gusmania, Y., & Amelia, F. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme Pada Materi Logaritma. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 10(1), 80–92. <https://doi.org/10.26877/aks.v10i1.3744>
- Suparlan, S. (2019). Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran. *Islamika*, 1(2), 79–88. <https://doi.org/10.36088/islamika.v1i2.208>
- Umbara, U. (2017). Implikasi Teori Belajar Konstruktivisme dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 3(1), 31–38. <https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/siklus/article/view/298%0Ahttp://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005%0Ahttp://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/58%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&P>