



**MODUL 3
PENDIDIKAN BERWAWASAN
KEMASYARAKATAN
(PSD413)**

**Materi 3
Teori Konstruktivisme dan Sosiokultral**

**Disusun Oleh
Oktian Fajar Nugroho, M.Pd., M.M.**

**UNIVERSITAS ESA UNGGUL
2018**

PENDAHULUAN

Para ahli pendidikan selalu berusaha mengetahui jawaban dari pertanyaan bagaimana pelajar belajar secara efektif. Penelitian menemukan bahwa cara belajar setiap pelajar berbeda-beda. Ada yang suka belajar secara visual, audio ataupun kinestetik. Ada juga yang suka belajar secara kelompok dan sebaliknya ada yang suka belajar secara individual. Hal serupa juga terjadi pada pelajar bahasa, seperti halnya pelajar Bahasa Inggris (Oxford, 2003; Hoque, 2008; Razawi, dkk, 2011; Zou, 2011; Gilakjani, 2012). Akademisi meyakini bahwa tidak ada metode atau strategi belajar yang sesuai dengan semua pelajar. Akan tetapi untuk membuat sebuah strategi belajar berguna, strategi tersebut harus: (1) mengutamakan penugasan langsung (2) sesuai dengan cara belajar yang disukai oleh pelajar (3) dihubungkan dengan strategi belajar lain yang relevan (Oxford, 1990).

Selain itu, untuk menjawab pertanyaan diatas seseorang perlu menggali lebih dalam lagi tentang bagaimana kognitif atau intelektual seseorang bisa berkembang. Berkenaan dengan hal ini, ada 2 teori perkembangan kognitif yang sangat populer. Pertama, teori dari Jean Piaget yang dikenal dengan teori konstruktivisme dan kedua teori dari Vygotsky yang merumuskan teori sosiokultural.

Jean Piaget adalah seorang ahli dari Switzerland yang meyakini bahwa belajar adalah proses penemuan sendiri, yaitu sebuah proses yang dialami seseorang, karena berinteraksi dan melakukan pengamatan terhadap lingkungan. Piaget meyakini bahwa seseorang belajar dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Teori ini dikenal sebagai teori konstruktivisme.

Sementara Vygotsky adalah seorang ahli dari Rusia yang meyakini bahwa perkembangan kognitif seseorang merupakan sebuah hasil dari interaksinya dengan lingkungannya dan masyarakat. Ia meyakini bahwa aspek sosial dan kultural seseorang membantu membentuk perkembangan kognitif seseorang. Teorinya dikenal sebagai teori sosiokultural atau teori konstruktif sosial.

Pembelajaran Bahasa Inggris, sama seperti pembelajaran lainnya, sangat membutuhkan pelajar dengan perkembangan kognitif yang baik. Piaget meyakini bahwa penguasaan bahasa dan struktur bahasa hanya bisa terjadi jika kemampuan intelektual / kognitif sudah berkembang, sehingga untuk bisa menguasai bahasa pelajar harus memiliki tingkat intelektual yang cukup. Sementara Vygotsky meyakini yang sebaliknya, bukan kognitif yang membentuk penguasaan bahasa seperti yang diyakini Piaget, tetapi penguasaan bahasa akan membentuk kognisi seseorang. Semakin baik seseorang menguasai bahasa, semakin baik ilmu pengetahuan bisa dipahami, sehingga semakin tinggi tingkat kognitif seseorang.

Dua teori ini sesungguhnya mendasari berbagai pendekatan atau strategi yang dipilih guru Bahasa Inggris dalam mengajar di kelas. Akan tetapi guru sering tidak mengetahui praktik-praktik di kelas yang bagaimana sesungguhnya merupakan implementasi dari teori konstruktivisme dan yang mana merupakan implementasi teori sosio kultural. Bertalian dengan ini, Greeson (2006) menyebutkan bahwa kendala yang sering ditemui adalah banyak guru yang tidak mengetahui konsep-konsep ini dan yang sedikit tahu kurang menyebarkan bagaimana teori-teori ini diterapkan di kelas, sehingga terdapat *gap* yang tinggi antara peneliti dan praktisi pengajaran bahasa.

Artikel ini bertujuan untuk mengupas aplikasi dua teori perkembangan kognitif ini di kelas Bahasa Inggris. Namun, ulasan singkat tentang isi dua teori bukan bermakna pada pemaparan yang mengajukan dukungan pada salah satu teori saja, melainkan lebih pada penjabaran yang setara. Hal ini disebabkan oleh keyakinan bahwa tidak ada sebuah strategi yang begitu sempurna, yang dapat mengakomodasi kebutuhan semua pelajar. Dengan demikian, artikel ini akan memberikan contoh-contoh bagaimana dua teori ini diaplikasikan di kelas Bahasa Inggris.

Aplikasi Teori Konstruktivisme (Self discovery Learning) oleh Jean Piaget

Jean Piaget adalah seorang ahli perkembangan kognitif dari switzerland yang lahir di tahun 1896. Piaget yang dikenal sebagai konstruktivis pertama (Dahar, 1989: 159) menegaskan bahwa perolehan kecakapan intelektual akan berhubungan dengan proses mencari keseimbangan antara apa yang mereka rasakan dan ketahui pada satu sisi dengan apa yang mereka lihat suatu fenomena baru sebagai pengalaman atau persoalan. Untuk memperoleh keseimbangan atau ekuilibrase, seseorang harus melakukan adaptasi dengan lingkungannya. Proses adaptasi mempunyai dua bentuk dan terjadinya secara simultan, yaitu asimilasi dan akomodasi.

Asimilasi adalah penyerapan informasi baru dalam pikiran, sedangkan, akomodasi adalah menyusun kembali struktur pikiran karena adanya informasi baru, sehingga informasi tersebut mempunyai tempat. Pengertian tentang akomodasi yang lain adalah proses mental yang meliputi pembentukan skema baru yang cocok dengan rangsangan baru atau memodifikasi skema yang sudah ada, sehingga cocok dengan rangsangan itu (Suparno, 1996: 7). Di kelas Bahasa Inggris ala Piaget

anak-anak akan diajarkan dengan cara melakukan pengamatan terhadap lingkungannya dan belajar dari lingkungan, sehingga ruang kelas haruslah mengekspos banyak kosakata Bahasa Inggris. Dinding kelas dipenuhi dengan gambar binatang, bunga, atau bagian tubuh yang semuanya dalam Bahasa Inggris.

Menurut Piaget, perkembangan kognitif merupakan suatu proses genetik, yaitu proses yang didasarkan atas mekanisme biologis dalam bentuk perkembangan sistem syaraf. Makin bertambah umur seseorang,

makin komplekslah susunan sel syarafnya dan makin meningkat pula kemampuannya. Kegiatan belajar terjadi seturut dengan pola tahap-tahap perkembangan tertentu dan umur seseorang, sehingga dalam pembelajaran Bahasa Inggris, guru harus mampu menentukan cara atau strategi mengajar yang sesuai dengan tingkat karakteristik intelektual pelajar.

Tahap-tahap yang dimaksud dalam teori Piaget meliputi 4 tahap, yaitu: tahap sensorimotor, tahap praoperasional, tahap operasional konkrit, dan tahap operasional formal.

1. Pada tahap sensorimotor (0-2 tahun): anak-anak mempelajari dunia melalui gerak dan inderanya. Anak mengenal lingkungan dengan kemampuan sensorik yaitu dengan penglihatan, penciuman, pendengaran, perabaan.
2. Tahap pra operasional (2 – 7 tahun): munculnya kecakapan motorik dan bahasa. Pada tahap ini anak belum mampu melaksanakan operasi - operasi mental. Unsur yang menonjol dalam tahap ini adalah mulai digunakannya bahasa simbolis, yang berupa gambaran dan bahasa ucapan. Dalam penggunaan bahasa, anak menirukan apa saja yang baru ia dengar. Pengulangan ini memperlancar kemampuan berbicara meskipun tanpa disadari, sehingga guru-guru Bahasa Inggris di tingkat taman kanak-kanak atau SD sering meminta anak-anak mengulangi kata-kata dalam Bahasa Inggris yang diucapkan oleh guru. Akan tetapi, walaupun anak sudah mulai mengembangkan kecakapan intelektualnya di tahap ini, tapi anak-anak ini masih memiliki keterbatasan intelektual, yaitu belum mampu bernalar (*reasoning*), sehingga dalam pembelajaran di kelas anak usia TK / SD, guru Bahasa Inggris tidak bisa memperkenalkan pemahaman struktur bahasa (*grammar*) yang sifatnya abstrak.
3. Tahap operasi konkret (7 – 11 tahun): anak-anak berpikir secara logis tentang kejadian-kejadian konkret. Tahap operasi konkret dinyatakan dengan perkembangan sistem pemikiran yang didasarkan pada peristiwa-peristiwa yang langsung dialami. Anak masih menerapkan logika berpikir pada barang-barang yang konkret, belum bersifat abstrak maupun hipotesis. Di kelas Bahasa Inggris untuk anak-anak, guru harus banyak menggunakan media/ objek nyata. Seperti dalam menjelaskan warna, guru bisa membawa bola yang berwarna-warni dan mulai mengajarkan jenis-jenis warna seperti “red”, “white”, “black” dan lain-lain.
4. Tahap operasi formal (11 tahun keatas): anak-anak memiliki perkembangan penalaran abstrak. Pada tahap ini anak mampu bernalar tanpa harus berhadapan dengan objek atau peristiwanya langsung. Pada tahap ini, seorang remaja sudah dapat berpikir logis, berpikir dengan pemikiran teoritis formal berdasarkan proposisi-proposisi dan hipotesis, dan dapat mengambil kesimpulan lepas dari apa yang dapat diamati saat itu. Cara

berpikir yang abstrak mulai dimengerti, sehingga pembelajaran bahasa yang sifatnya abstrak seperti struktur bahasa baru bisa dimulai pada tahap ini, karena kematangan intelektualnya sudah cukup untuk memahami penalaran konsep abstrak.

Selanjutnya, Piaget yang dikenal sebagai konstruktivis pertama (Dahar, 1989: 159) menegaskan bahwa perolehan kecakapan intelektual akan berhubungan dengan proses mencari keseimbangan antara apa yang mereka rasakan dan ketahui pada satu sisi dengan apa yang mereka lihat suatu fenomena baru sebagai pengalaman atau persoalan. Untuk memperoleh keseimbangan atau ekuilibriasi, seseorang harus melakukan adaptasi dengan lingkungannya. Proses adaptasi mempunyai dua bentuk dan terjadinya secara simultan, yaitu asimilasi dan akomodasi.

Asimilasi adalah penyerapan informasi baru dalam pikiran, sedangkan akomodasi adalah menyusun kembali struktur pikiran karena adanya informasi baru, sehingga informasi tersebut mempunyai tempat (Ruseffendi 1988:133). Pengertian tentang akomodasi yang lain adalah proses mental yang meliputi pembentukan skema baru yang cocok dengan rangsangan baru atau memodifikasi skema yang sudah ada, sehingga cocok dengan rangsangan itu (Suparno, 1996: 7). Selanjutnya, Piaget menyatakan bahwa ilmu pengetahuan dibangun dalam pikiran seorang anak dengan kegiatan asimilasi dan akomodasi sesuai dengan skemata yang dimilikinya. Belajar merupakan proses aktif untuk mengembangkan skemata sehingga pengetahuan terkait bagaikan jaring laba-laba dan bukan sekedar tersusun secara hirarkis (Hudoyo, 1998:5).

Dalam pembelajaran Bahasa Inggris, guru diharapkan bisa memfasilitasi pelajar dengan kegiatan-kegiatan yang menyebabkan mereka melalui proses asimilasi dan adaptasi ini. Guru bisa mengintegrasikan apa yang mungkin sudah diketahui pelajar, *prior knowledge*, dengan konsep baru yang akan diperkenalkan. Misalnya, pelajar diminta untuk menyebutkan jumlah benda-benda yang ada pada sebuah gambar, setelah mereka mempelajari tentang *ordinal number* kemudian dikaitkan dengan pelajaran selanjutnya tentang *cardinal number* dan diminta mengidentifikasi perbedaan kedua jenis bilangan ini.

Piaget juga mengemukakan bahwa pengetahuan tidak diperoleh secara pasif oleh seseorang, melainkan melalui tindakan (Poedjiadi, 1999:61). Di kelas Bahasa Inggris, anak-anak diminta untuk melakukan apa yang diperintahkan guru seperti “*close your eyes,*” “*touch your nose*” atau “*stand up please*”. Di kelas Bahasa Inggris yang menganut pemikiran Piaget, anak-anak diberikan kesempatan memodifikasi media atau memanipulasinya sesuai dengan pengalaman yang ia miliki (Ormrod, 2007). Guru bisa menyiapkan *hands on learning* yaitu pembelajaran dengan menemukan sendiri. Seperti misalnya anak-anak TK diberikan blok-blok berisi berbagai huruf yang bisa disusun membentuk beragam kata dalam Bahasa Inggris. Selain itu memperkenalkan permainan seperti *snake and ladders*, atau *crossword*

yang berisi teka-teki tentang kosakata Bahasa Inggris juga memberikan kesempatan anak-anak untuk melakukan *self-discovery learning*.

Guru Bahasa Inggris juga harus berusaha memberikan materi pelajaran sesuai dengan tingkatan skema pikiran anak-anak. Untuk anak-anak yang masih sangat kecil jangan memaksakan mengajarkan konsep yang bersifat abstrak. Guru hendaknya selalu mengaitkan konsep abstrak dengan sesuatu yang konkret, misalnya mengajarkan huruf atau *alphabet*, guru TK bisa memanfaatkan gambar yang memiliki inisial huruf yang ingin diajarkan. Untuk mengajarkan sesuatu yang sifatnya abstrak, seperti *grammar* bisa ditekankan pada pelajar sekolah menengah bukan sekolah dasar.

Piaget meyakini bahwa perkembangan intelektual pelajar itu berbeda-beda sehingga harus dikelompokkan dalam kelompok yang homogen untuk memperkecil *gap* kemampuan, sehingga guru Bahasa Inggris mengelompokkan anak-anak yang memiliki level kemampuan Bahasa Inggris yang sama dalam satu kelompok seperti misalnya kelompok belajar di kursus-kursus Bahasa Inggris ditentukan lewat *placement test* dan dikelompokkan dalam kelompok *beginner*, *intermediate*, dan *advanced*. Dengan demikian, anak-anak bisa berinteraksi dengan anak-anak yang memiliki kemampuan yang sama.

Dari pandangan Piaget tentang tahap perkembangan kognitif anak dapat dipahami bahwa pada tahap tertentu cara maupun kemampuan anak mengkonstruksi ilmu berbeda-beda berdasarkan kematangan intelektual anak berkaitan dengan anak dan lingkungan belajarnya menurut pandangan konstruktivisme.

Dari pengertian di atas, dapat dipahami bahwa belajar adalah suatu aktivitas yang berlangsung secara interaktif antara faktor internal pada diri pembelajar dengan faktor eksternal atau lingkungan, sehingga melahirkan perubahan tingkah laku. Dalil pokok Piaget dalam kaitannya dengan tahap perkembangan intelektual menyatakan bahwa perkembangan intelektual terjadi melalui tahap-tahap beruntun yang selalu terjadi dengan urutan yang sama. Selain itu, penentu utama terjadinya belajar adalah individu yang bersangkutan (pelajar) sedangkan lingkungan sosial menjadi faktor sekunder. Teori belajar semacam ini lebih mencerminkan ideologi individualisme dan gaya belajar Sokratik yang lazim dikaitkan dengan budaya Barat yang mengunggulkan "*self-generated knowledge*" atau "*individualistic pursuit of truth*" yang dipelopori oleh Sokrates (Supratiknya, 2000:27).

Pada perkembangan selanjutnya, ditemukan bahwa cara belajar setiap individu bersifat berkelanjutan dan tidak terkotak-kotak dalam tahapan seperti yang diyakini oleh Piaget (Siegler dan Richard, 1979). Sehingga teori Piaget tidak cukup menjelaskan keadaan-keadaan tertentu seperti misalnya, beberapa pelajar masih membutuhkan bantuan dari orang lain dan kemampuan orang berbeda-beda dan tidak tepat seperti tahapan-tahapan Piaget. Hal inilah yang menyebabkan bahwa seorang guru harus mampu memahami lebih dari sebuah teori belajar untuk bisa menemukan strategi mengajar yang mampu membantu pelajar.

Aplikasi Teori Sosio kultural/konstruktivisme sosial oleh Vygotsky

Apabila teori konstruktivisme ala Piaget lebih menekankan pada *self-discovery learning*, konstruktivisme sosial yang dikembangkan oleh Vygotsky menekankan pada *assisted-discovery learning* (Ormord, 2007). Ini berarti bahwa belajar bagi anak dilakukan dalam interaksi dengan lingkungan sosial maupun fisik. Penemuan atau *discovery* dalam belajar lebih mudah diperoleh dalam konteks sosial budaya seseorang (Poedjadi, 1999: 62). Inti konstruktivis Vygotsky adalah interaksi antara aspek internal dan eksternal yang penekanannya pada lingkungan sosial dalam belajar.

Konstruktivisme ala Piaget dikritik oleh Vygotsky, yang menyatakan bahwa pelajar dalam mengkonstruksi suatu konsep perlu memperhatikan lingkungan sosial, sehingga Konstruktivisme oleh Vygotsky sering juga disebut teori sosio kultural atau konstruktivisme sosial (Wilson, Teslow & Taylor, 1993).

Ada dua konsep penting dalam teori Vygotsky (Slavin, 1997), yaitu *Zone of Proximal Development (ZPD)* dan *scaffolding*.

1. *Zone of Proximal Development (ZPD)* merupakan rentang antara tingkat perkembangan sesungguhnya (kemampuan pemecahan masalah tanpa melibatkan bantuan orang lain) dan tingkat perkembangan potensial (kemampuan pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau melalui kerjasama dengan teman sejawat yang lebih mampu).
2. *Scaffolding* merupakan pemberian sejumlah bantuan kepada pelajar selama tahap-tahap awal pembelajaran, kemudian mengurangi bantuan dan memberikan kesempatan untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar setelah pelajar dapat melakukannya sendiri (Slavin, 1997). *Scaffolding* merupakan bantuan yang diberikan kepada pelajar untuk belajar dan memecahkan masalah.

Pandangan yang mampu mengakomodasi *sociocultural-revolution* yaitu untuk memahami pikiran seseorang bukan dengan cara menelusuri apa yang ada di balik otaknya dan pada kedalaman jiwanya, melainkan dari asal-usul tindakan sadarnya, dari interaksi sosial yang dilatari oleh sejarah hidupnya (Moll & Greenberg, 1990).

Menurut Vygotsky, perolehan pengetahuan dan perkembangan kognitif seseorang seturut dengan teori *sociogenesis*. Dimensi kesadaran sosial bersifat primer, sedangkan dimensi individualnya bersifat derivatif atau merupakan turunan dan bersifat sekunder (Palincsar, Wertsch & Tulviste, dalam Supratiknya, 2000). Artinya, pengetahuan dan perkembangan kognitif individu berasal dari sumber-sumber sosial di luar dirinya. Hal ini tidak berarti bahwa individu bersikap pasif dalam perkembangan kognitifnya, tetapi Vygotsky juga menekankan pentingnya peran aktif seseorang dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Berkaitan dengan ini, penelitian oleh Al-Gahtani dan Roever (2013) menemukan bahwa dalam pembelajaran Bahasa Inggris,

kemampuan kompetensi interaksional pelajar yang memiliki kemampuan rendah bisa ditingkatkan melalui *extended conversation* dengan *interlocutor* yang mahir.

Gagasan Vygotsky mengenai rekonstruksi pengetahuan melalui interaksi sosial bila diterapkan dalam konteks pembelajaran Bahasa Inggris, maka guru perlu memperhatikan hal-hal berikut.

1. Pada setiap perencanaan dan implementasi pembelajaran, perhatian guru harus dipusatkan kepada kelompok anak yang tidak dapat memecahkan masalah belajar sendiri, yaitu mereka yang hanya dapat menyelesaikan masalah dengan bantuan. Contoh, guru Bahasa Inggris perlu menyediakan berbagai jenis dan tingkatan bantuan yang dapat memfasilitasi anak agar mereka dapat memecahkan permasalahan yang dihadapinya. Bantuan-bantuan tersebut dapat dalam bentuk pemberian contoh-contoh ungkapan Bahasa Inggris, petunjuk atau pedoman mengerjakan sebuah tulisan / karangan, pemberian balikan pada kualitas *speaking, listening, reading comprehension* atau *writing*.
2. Bimbingan atau bantuan dari orang dewasa atau teman yang lebih kompeten atau dalam Bahasa Inggris dikenal dengan *MKO (More Knowledgeable Others)* sangat efektif untuk meningkatkan produktivitas belajar Bahasa Inggris. Bimbingan oleh orang dewasa atau oleh teman sebaya yang lebih kompeten bermanfaat untuk memahami konsep-konsep Bahasa Inggris yang sulit. Dalam kerja kelompok guru bisa mengelompokkan pelajar dengan kemampuan Bahasa Inggris yang lebih baik dengan pelajar yang kemampuan Bahasa Inggris kurang dalam satu kelompok. Guru juga bisa menerapkan *Peer review* dalam pembelajaran menulis, yang melibatkan negosiasi daftar kriteria, *feedback training*, kelompok *peer reviewing*, dan produksi draft akhir, sehingga pelajar bisa belajar dari memberikan *feedback* sekaligus membantu pelajar lain (Berggren, 2015). Dengan demikian, teori Vygotsky sesungguhnya memberikan landasan teoritis untuk bentuk-bentuk *collaborative learning* dan *situated learning* (Geerson, 2006).
3. Kelompok anak yang masih mengalami kesulitan meskipun telah diberikan berbagai bantuan, mungkin karena soalnya terlalu sulit, perlu diberikan soal yang bisa ia kerjakan dengan bantuan / tuntunan orang lain. Contohnya, anak-anak yang sama sekali tidak memahami konsep *past continuous* walau sudah diberikan bantuan, bisa diberikan *scaffolding* dengan menjelaskan konsep *present continuous* sebelum ke konsep *past continuous* kemudian meminta salah satu pelajar yang lebih mampu untuk turut membantunya memahami dua konsep ini. Contoh lain, dalam pembelajaran kosakata melalui menebak makna kata dengan representasi gerak tubuh, anak-anak yang belum begitu menguasai Bahasa Inggris hanya perlu menonton gerakan temannya untuk mengetahui makna kata yang tidak diketahui (Brouillette, 2012).

4. *Cooperative Learning* juga merupakan aplikasi konsep Vygotsky. Hal ini disebabkan karena pelajar mengkonstruksi pengetahuannya melalui berinteraksi dengan temannya. Misalnya, dalam kelas *reading* bisa menggunakan teknik *jigsaw* dimana pelajar saling ketergantungan secara positif dengan temannya untuk memahami sebuah *reading text*.

Sudah jelaslah, bahwa teori sosio kultural dari Vygotsky banyak memberi peranan pada pembelajaran Bahasa Inggris terutama dalam implikasinya terhadap buku-buku, kurikulum, serta pendekatan pengajaran Bahasa Inggris seperti *contextual language teaching* atau *situated language learning* dan *collabarative learning*.

2. Teori Perkembangan Kognitif Piaget

2.1 Implikasi Teori Perkembangan Kognitif dalam Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang objek kajiannya bersifat abstrak sehingga memerlukan penalaran deduktif untuk memahaminya. Oleh karena itu, belajar matematika selalu dikaitkan dengan kesiapan kognitif. Dalam hal ini, belajar dipandang sebagai hasil pencapaian dan perkembangan dari struktur kognitif. Kesiapan anak untuk belajar matematika ditinjau dari kesiapan struktur kognitifnya, yaitu kapasitas kemampuan berpikir secara terorganisir dan terkoordinir. Struktur kognitif diperlukan untuk mengembangkan kemampuan penalaran yang dapat distimulasi melalui pengkajian matematis suatu objek. Jadi, ada hubungan timbal balik antara kesiapan struktur kognitif dengan pengembangan kemampuan penalaran dalam konteks belajar matematika.

Piaget terkenal dengan teori perkembangan kognitifnya. Ia memaparkan bahwa terkait dengan perkembangan usia, maka kemampuan kognitif anak juga berkembang. Piaget kemudian membagi perkembangan kognitif anak dalam empat tahap: (1) tahap sensori motorik yaitu sejak lahir hingga anak berusia 2 tahun, (2) tahap praoperasional konkret yaitu sejak usia 2 tahun hingga 7 tahun, (3) tahap operasional konkret yaitu sejak usia 7 tahun hingga 11 tahun, dan (4) tahap operasional formal yaitu sejak usia 11 tahun dan seterusnya. Perkembangan kognitif yang dipengaruhi oleh usia inilah yang kemudian menjadi acuan guru-guru di Indonesia dalam mengajar matematika. Pemahaman bahwa anak-anak perlu kapasitas struktur kognitif tertentu untuk mempelajari matematika pada tingkat tertentu berimplikasi pada strategi mengajar guru. Misalnya, anak pada taraf berpikir operasional konkret maka materi matematika hendaknya dihadirkan melalui objek konkret yang dapat dimanipulasi oleh siswa. Dengan demikian, belajar matematika menurut teori Piaget perlu disesuaikan dengan taraf perkembangan kognitif individu. Dalam kaitannya dengan epistemologi, Piaget berpendapat bahwa anak membentuk pengetahuan melalui eksplorasi lingkungan secara aktif. Problem pembelajaran matematika di

Indonesia yang cenderung individual dapat direduksi dengan mengelola pembelajaran yang memungkinkan anak untuk berinteraksi sosial. Namun, guru harus mempertimbangkan jenis dan model interaksi yang sesuai dengan taraf berpikir anak.

Meskipun teori Piaget dikenal sebagai teori perkembangan kognitif, ia juga memiliki pandangan menarik tentang afektif. Menurut Piaget (Knud Illeris, 2004), semua skema apapun pada waktu yang sama adalah afektif dan kognitif. Piaget juga mengungkapkan bahwa kehidupan afektif seperti kehidupan kognitif, yaitu adaptasi berkelanjutan dan keduanya tidak hanya paralel tetapi interdependen, karena perasaan mengekspresikan minat dan memberikan nilai kepada tindakan serta kognitif yang menyediakan strukturnya. Suatu contoh kasus yang dinyatakan oleh Piaget adalah tentang dua anak dan pelajaran aritmetika. Salah satu anak tersebut menyukai aritmetika, sedang yang satunya lagi merasa tidak bisa aritmetika dan mempunyai semua ciri-ciri anak yang lemah dalam matematika. Anak yang pertama akan belajar lebih cepat, sedangkan yang kedua lebih lambat. Tapi bagi keduanya, dua tambah dua sama dengan empat. Afektif tidak mempengaruhi struktur sama sekali.

2.2 Kritik Terhadap Teori Piaget

Meskipun belajar matematika dipandang sebagai hasil pencapaian dan perkembangan kognitif, terdapat faktor lain yang mempunyai peran sangat signifikan yaitu motivasi dan 192 Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education Volume 2 Nomor 3 Tahun 2015 emosi. Aspek emosi ini kurang mendapat perhatian oleh Piaget. Bagi Piaget emosi merupakan interaksi yang positif, namun penelitiannya terkonsentrasi pada perkembangan pengetahuan dan jarang menyentuh isu emosional (Knud Illeris, 2004).

Teori Piaget tentang perkembangan kognitif mendapat kritik antara lain dianggap mengabaikan pengaruh interaksi sosial terhadap perkembangan manusia (Laurenco & Machado, 1996:150). Kritik yang muncul dari para pengikut teori Vygotsky ini seiring meningkatnya pandangan bahwa konteks sosial individu berpengaruh terhadap perkembangan kognitifnya. Dalam hal ini, belajar hendaknya juga dipandang sebagai proses perubahan individu dalam interaksinya dengan lingkungan sosial dan budaya. Dengan demikian, belajar bukan sekedar hasil pencapaian dan perkembangan struktur kognitif.

Menurut Piaget (Wadsworth, 1984: 29) ada empat faktor yang mempengaruhi perkembangan kognitif seseorang yaitu: pengalaman, kematangan, transmisi sosial dan equilibrasi atau keseimbangan internal. Interaksi keempat faktor ini menjadi landasan bagi perkembangan kognitif atau konstruksi struktur mental seseorang. Dalam pandangan Piaget sebagai ahli biologi, maka kematangan dipengaruhi oleh usia. Namun apakah pengalaman, transmisi sosial dan equilibrasi juga dipengaruhi oleh usia? Ketiga faktor tersebut merupakan faktor eksternal sehingga seharusnya menjadi bersifat relatif karena tergantung bagaimana individu itu berinteraksi. Dengan demikian, lingkungan sosial budaya juga memiliki andil dalam perkembangan

kognitif seseorang. Bila lingkungan sosial budaya diperhitungkan maka kecepatan perkembangan kognitif antar individu pada usia yang sama dapat berbeda, hal ini tergantung pada variasi dan intensitas pengalaman belajar anak melalui lingkungan sekitarnya.

Teori Piaget sendiri sesungguhnya lebih cenderung pada pendekatan epistemologi yang menggunakan perkembangan anak untuk memahami asal dan logika ilmu pengetahuan ilmiah (Smith, 1995). Hal ini menjelaskan mengapa teori Piaget banyak dianut untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika, yaitu matematika dipandang sebagai ilmu pengetahuan ilmiah yang melibatkan struktur kognitif dalam mempelajarinya. Teori belajar matematika yang mengacu pada teori perkembangan kognitif Piaget cenderung mengabaikan pengetahuan intuitif anak tentang matematika. Hal ini karena teori Piaget kurang memperhitungkan adanya faktor sosial yang berpengaruh terhadap perkembangan kognitif anak. Menurut Piaget (Starkey & Klein, 2014: 255), pengetahuan matematika anak tidak akan muncul hingga anak memasuki periode berpikir operasional konkret yaitu usia sekitar 6 atau 7 tahun saat anak memasuki sekolah dasar. Padahal, Starkey & Klein (2014:254) menyatakan bahwa perkembangan matematika hadir sejak titik awal kehidupan dan berkembang pesat saat usia dini.

Jika Piaget berpendapat bahwa perkembangan kognitif anak dipengaruhi oleh kematangan usia sehingga ia membagi tahap perkembangan kognitif anak berdasarkan pertumbuhan biologis, maka Vygotsky mengemukakan bahwa perkembangan kognitif anak juga dipengaruhi oleh interaksinya dengan lingkungan sosial budaya di mana anak itu tumbuh. Berbeda dengan pemahaman Piaget tentang perkembangan anak, bahwa perkembangan selalu mendahului pembelajaran sehingga kesiapan struktur mental merupakan hal yang mutlak sebelum anak mampu mempelajari sesuatu, Vygotsky merasa bahwa pembelajaran sosial mendahului perkembangan yang berarti melalui interaksi sosial anak dengan lingkungannya maka hal ini akan mendorong anak untuk mampu mempelajari sesuatu.

3. Teori Perkembangan Sosiokultural Vygotsky

3.1 Teori Perkembangan Sosiokultural Vygotsky terkait Berpikir Matematis

Perkembangan kognitif dalam pandangan Vygotsky diperoleh melalui dua jalur, yaitu proses dasar secara biologis dan proses psikologi yang bersifat sosiobudaya (Elliot, et.al, 2000: 52). Studi Vygotsky fokus pada hubungan antara manusia dan konteks sosial budaya di mana mereka berperan dan saling berinteraksi dalam berbagi pengalaman atau pengetahuan. Oleh karena itu, teori Vygotsky yang dikenal dengan teori perkembangan sosiokultural menekankan pada interaksi sosial dan budaya dalam kaitannya dengan perkembangan kognitif.

Perkembangan pemikiran anak dipengaruhi oleh interaksi sosial dalam konteks budaya di mana ia dibesarkan. Menurut Vygotsky (Salkind, 2004: 278), setiap fungsi dalam perkembangan budaya anak

akan muncul dua kali yaitu pada mulanya di tingkat sosial dalam hubungan antarmanusia atau interpsikologi, kemudian muncul di tingkat personal dalam diri anak atau intrapsikologi. Hal ini berarti, perlu mengetahui proses sosial dan budaya yang membentuk anak untuk memahami perkembangan kognitifnya.

Kemajuan perkembangan kognitif anak diperoleh sebagai hasil interaksi sosial dengan orang lain. Orang lain di sini tidak selalu orangtua, melainkan bisa orang dewasa lain atau bahkan teman sebaya yang lebih memahami tentang sesuatu hal. Dalam kaitannya dengan pemikiran matematika, maka anak akan berkembang kemampuan berpikir matematisnya melalui interaksinya dengan orang lain yang menguasai matematika dengan lebih baik.

Jika masyarakat atau setidaknya orangtua dalam keluarga telah membudayakan pemikiran matematika dalam kegiatan sehari-hari, maka kondisi ini akan menyuburkan perkembangan pemikiran matematika anak. Aplikasi ide-ide matematika melalui berpikir logis, memperhitungkan dengan cermat, mampu menganalisis permasalahan dalam kehidupan sehari-hari merupakan gambaran aktivitas keseharian yang menjadi budaya. Dalam konteks budaya semacam ini maka menurut teori Vygotsky, kemampuan berpikir matematis anak akan berkembang.

3.2 Implikasi Teori Perkembangan Sosiokultural pada Pembelajaran Matematika

Teori perkembangan sosiokultural Vygotsky menekankan adanya pengaruh budaya terhadap perkembangan kognitif anak. Anak akan mengembangkan kemampuan berpikirnya ke tingkat yang lebih tinggi bila ia menguasai alat dan bahasa. Salah satu alat dan bahasa tersebut adalah matematika. Pengembangan alat dan bahasa matematika dipengaruhi oleh latar belakang sosial budaya. Hal ini berarti bahwa perkembangan pemikiran matematika anak juga dipengaruhi oleh interaksi sosial dalam konteks budaya di mana ia dibesarkan.

Implikasi hal ini pada pendidikan adalah upaya untuk mempelajari matematika dilakukan melalui pembelajaran sosial dengan menggunakan konteks budaya anak. Hal ini akan memungkinkan terjadinya proses belajar bertahap dan bermakna. Anak belajar secara bertahap mulai dari materi matematika yang mudah ke yang sulit, mulai dari materi matematika yang konkrit menuju ke yang abstrak. Anak belajar matematika melalui bimbingan dan bantuan orang lain yang lebih memahami. Anak belajar matematika sesuai dengan lingkungan budayanya akan memberikan pemahaman yang bermakna baginya.

Jean Schmittau (Salkind, 2004: 287-288) melakukan penelitian mengenai penerapan pendekatan Vygotsky pada pembelajaran matematika. Pendekatan ini diadaptasinya dari penerapan teori Vygotsky di sekolah Rusia pada pembelajaran matematika di mana anak tidak sekedar diajarkan pengetahuan matematika melainkan belajar bagaimana caranya belajar matematika. Hal ini kemudian diterapkan dalam program sekolah di Susquehanna, New York. Hasilnya

menunjukkan bahwa anak dapat menguasai matematika dengan baik meskipun sebelumnya ia lemah pada mata pelajaran tersebut. Belajar mengenai bagaimana caranya belajar merupakan kemampuan penting untuk dikuasai anak. Melalui hal ini anak akan memiliki daya untuk mengembangkan pengetahuannya sendiri. Terkait dengan pemikiran matematika, maka matematika bukanlah diajarkan sebagai produk melainkan sebagai proses berpikir yang dapat direkonstruksi.

Terdapat beberapa pendapat Vygotsky yang berimplikasi terhadap pembelajaran matematika, yaitu pandangan Vygotsky tentang perlu adanya sumber belajar lain untuk memudahkan siswa belajar matematika serta materi matematika yang sesuai dengan kapasitas siswa. Vygotsky memberinya istilah *More Knowledgeable Other* (MKO) atau orang lain yang lebih tahu dan *Zone of Proximal Development* (ZPD) atau zona perkembangan terdekat. MKO mengacu kepada siapa saja yang memiliki pemahaman yang lebih baik atau tingkat kemampuan lebih tinggi dari siswa, pemahaman yang lebih baik ini sehubungan dengan tugas tertentu, proses, atau konsep yang sedang dipelajari oleh siswa. MKO biasanya dianggap sebagai seorang guru, pelatih, atau orang dewasa yang lebih tua, tetapi MKO juga bisa menjadi teman sebaya, orang yang lebih muda, atau bahkan komputer atau media belajar lainnya.

Zone of Proximal Development (ZPD) adalah jarak antara kemampuan siswa untuk melakukan tugas di bawah bimbingan orang dewasa dan atau dengan kolaborasi teman sebaya dan pemecahan masalah secara mandiri sesuai kemampuan siswa. Menurut Vygotsky, pembelajaran terjadi di zona ini. Implikasinya dalam pembelajaran matematika adalah ZPD dapat berguna dalam menjembatani antara berpikir konkret dan berpikir abstrak. Pada umumnya siswa mengalami kesulitan dalam memahami matematika yang abstrak, kemampuan tersebut dapat didorong melalui interaksi sosial melalui ZPD.

Teori Vygotsky tidak hanya potensial bagi terbangunnya pengetahuan matematika pada diri anak, tetapi teori ini dipandang potensial dalam membangun kemampuan berpikir matematis dan membentuk sikap positif terhadap matematika (Taylor, 1992:9). Sikap positif terhadap matematika terkait dengan *self-esteem* siswa dalam mempelajari matematika, hal ini mungkin terbangun melalui interaksi sosial. Selanjutnya Taylor (1992:15) mengajukan model perkembangan sikap (*attitude*) terhadap matematika yang dipengaruhi oleh beberapa faktor termasuk di dalamnya terkait dengan ZPD dari Vygotsky, teori belajar sosial dari Bandura dan kecerdasan ganda dari Howard Gardner.

Pada model *Mathematical Attitude* (Gambar 1), Taylor menempatkan *attitude* sebagai pusat yang dipengaruhi oleh pemikiran, tindakan dan perasaan. Dalam hal ini, *attitude* atau sikap diartikan sebagai wujud dari pemikiran, tindakan dan perasaan individu yang di antara ketiganya juga saling mempengaruhi. Selanjutnya, terkait dengan teori Vygotsky maka *attitude* dipengaruhi oleh lingkungan sosial budaya di mana hal itu terjadi dalam dua tahap yaitu pada tahap sosial atau antara pribadi dan tahap individual atau saat internalisasi dalam diri. Dalam kaitannya dengan

ZPD, interaksi yang signifikan tersebut berfungsi untuk menjembatani pengalaman, selanjutnya terdapat meta-awareness yang melibatkan kesadaran individu dalam merefleksikan apa yang dipikirkan, dirasakan dan dilakukan. Proses ini berlangsung terus menerus. Oleh karena itu, seorang individu dapat berulang kali menjembatani ZPD-nya ke keadaan meta-awareness dan kemudian memiliki sikap yang dikembangkan lebih lanjut.

3.3 Kritik terhadap teori Vygotsky

Teori Vygotsky dikenal dengan teori perkembangan sosiokultural, namun kritik justru datang dari kaum sosiokulturalis saat ini. Meskipun Vygotsky menyatakan bahwa perkembangan kognitif dipengaruhi oleh lingkungan sosial budaya, namun Vygotsky dan Piaget sama-sama gagal dalam mengaitkan perkembangan kognitif dengan konteks sosial. Pandangan kaum sosiokulturalis saat ini adalah perkembangan kognitif tertanam atau menyatu dalam konteks sosial di mana individu itu berada, sehingga pemisahan antara konteks sosial dan perkembangan kognitif merupakan hal yang mustahil, dengan demikian tidak mungkin dapat memberikan pengaruh.

Vygotsky sama halnya dengan Piaget yang beranggapan bahwa perkembangan individu bersifat universal, bergerak maju dalam satu arah, melalui mekanisme yang universal tanpa mempertimbangkan konteks di mana keterampilan itu digunakan atau bersifat independen terhadap konteks, etnosentris atau kurang dalam nilai dan praktek yang lain (tatanan masyarakat), serta anak-anak dipandang kurang mampu belajar tanpa bimbingan orang dewasa atau adultocentris (Matusov dan Hayes, 2000). Piaget dan Vygotsky memaknai perkembangan sebagai proses menurunkan kesenjangan antara struktur mental/fungsi dengan tindakan individu dan norma-norma, namun Piaget melihat proses itu sebagai saintifik logis dan Vygotsky melihatnya sebagai proses mediasi budaya. Meski Vygotsky dan Piaget sama-sama berpendapat bahwa interaksi sosial diperlukan dalam perkembangan kognitif namun Piaget fokus pada relasi sosial antar individu dalam suatu aktivitas dan konsekuensinya pada perkembangan anak, sementara Vygotsky lebih tertarik pada mediasi perkembangan anak, di mana kedua fokus ini dihargai oleh kaum sosiokulturalis saat ini.

Dengan demikian, Piaget dan Vygotsky sama-sama menekankan peran masyarakat, budaya, dan lembaga dalam perkembangan anak. Namun, mereka menempatkan peran-peran ini secara berbeda yaitu relasional dibandingkan mediasional. Piaget lebih terfokus pada hubungan simetri dan asimetri dalam mempromosikan atau menghambat perkembangan individu. Vygotsky berfokus lebih lanjut tentang mediasi semiotik dan alat sebagai cara budaya dan lembaga membentuk perkembangan anak. Sementara dari perspektif sosiokultural, perkembangan melibatkan transformasi partisipasi individu dalam aktivitas sosial budaya daripada sekedar suatu perubahan dalam struktur tindakan individu (seperti dalam teori Piaget) atau berkembangnya penguasaan individu terhadap alat, simbol (seperti matematika), dan penggunaan bahasa (seperti dalam teori Vygotsky).

Partisipasi dalam pandangan kaum sosiokulturalis tidak hanya bersifat individu tetapi juga melibatkan lingkungan sosial, di mana hal ini melibatkan negosiasi dari kontribusi individu dalam aktivitas.

Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan diatas kedua teori ini memberikan sumbangan besar bagi dunia pendidikan, termasuk pembelajaran Bahasa Inggris. Artikel ini tidak menimbang secara berat sebelah, tetapi menyampaikan pandangan secara setara pada pentingnya dua konsep ini pada proses pembelajaran di kelas

Bahasa Inggris. Teori Piaget menekankan pengalaman belajar dengan mengkonstruksi penge-tahuannya dalam tahapan-tahapan tertentu. Teori ini sulit menggambarkan kompleksitas variasi interindividual dan in- trindividual dari setiap individual dalam perkembangannya (Hopkins, 2011), sehingga pada perkembangan selanjutnya banyak peneliti melontarkan kritik pada teori Piaget karena temuan tahapan-tahapan yang disam- paikan Piaget tidak selalu terjadi sesuai dengan umur dalam gagasan teorinya (Bower and Wishart, 1972; McGarrigle and Donald- son, 1974; Rose and Blank, 1974; Keating, 1979). Teori Vigotsky yang menimbang fak- tor-faktor kultural dalam perkembangan anak yang terlihat dari pemberian bantuan terhadap ZPD, dapat menjelaskan apa yang tidak bisa dijelaskan oleh teori Piaget.

Sementara itu, teori Vygotsky yang terbatas pada perilaku-perilaku yang tampak, kurang dapat menjelaskan perilaku-perilaku yang sukar diamati. Dalam hal ini teori Piaget dapat memberikan penjelasan terhadap persoalan tersebut melalui rumusan tahapan-tahapan perkembangan sesuai dengan tingkatannya. Dengan demikian, sesungguhnya kedua teori ini bersifat saling melengkapi dan memberikan jawaban atas kelemahan masing- masing teori yang dikemukakan. Implikasi dalam pembelajaran Bahasa Inggris, guru harus mampu melihat poin-poin penting di setiap teori untuk dapat digunakan dalam pembelajaran untuk menghadapi kebutuhan dan karakteristik pelajar yang beragam.

Vygotsky dan Piaget merupakan kaum universalis yang percaya bahwa rasionalitas, logika, dan prinsip-prinsip berpikir ilmiah dapat diterapkan secara universal untuk semua perkembangan individu di semua masyarakat (Smith, 1995). Hal ini ditunjukkan dengan bagaimana Vygotsky tertarik untuk mempelajari masyarakat dengan budaya tradisional, untuk menjadi bagian dari masyarakat yang secara historis dipandang lebih maju, misalnya masyarakat intelektual barat (Matusov, 1998). Dalam hal ini, yang terjadi adalah dekontekstualisasi, di mana konteks sosial budaya individu menjadi diabaikan tatkala sudut pandang yang digunakan untuk memahami mereka menggunakan sudut pandang barat (western).

Contoh kasus adalah masyarakat Jawa di Indonesia yang memiliki pola pikir tentang objek pengetahuan dan cara memperoleh pengetahuan secara unik. Masyarakat Jawa menggunakan filsafat othak athik mathuk yang menunjukkan kecenderungan berpikir spekulatif, di mana spekulasi tidak didasarkan pada analisis logis saja tetapi menggunakan intuisi. Pola pikir Jawa merupakan bentuk penalaran yang lebih didasarkan pada penghayatan dan pengamalan daripada sistematisasi rasional logisnya (Endraswara, 2012;45). Pola pikir ini berimplikasi pada cara mereka dalam memperoleh pengetahuan yang lebih cenderung secara intuitif.

Reksosusilo (2006:193) berpendapat bahwa filsafat atau cara berpikir orang Jawa tidak mengarah kepada pengetahuan dalam arti menerima dan meneliti dengan indera, akal budi, melalui logika yang ketat dan sistematis, tetapi melalui rasa cocok yang dilatih dalam olah rasa batin yang mendalam, kemudian menjadi pengetahuan intuitif yang dalam. Cara memperoleh pengetahuan sebagaimana pandangan Piaget dan Vygotsky yang diklaimnya universal kurang mengakomodasi pentingnya intuisi anak. Keselarasan antara intuisi, rasional logis dan olah rasa berupa apresiasi pada lingkungan merupakan alat-alat penting yang seharusnya perlu distimulasi agar proses belajar anak dapat optimal.

Meskipun teori Piaget dan teori Vygotsky dapat diterapkan dalam praktek pembelajaran matematika di Indonesia, namun masih diperlukan kajian kritis dalam memahami dan memaknai teori tersebut. Dalam hal ini, teori Piaget dan teori Vygotsky diaplikasikan melalui proses adaptasi dengan memperhatikan konteks sosial budaya masyarakat Indonesia. Dengan demikian, harapan akan suksesnya pendidikan matematika di Indonesia yang sekaligus memperkuat jati diri bangsa dapat diwujudkan.

Daftar Pustaka

- Knud Illeris. 2004. The three dimensions of learning. Florida: Krieger Publishing.
- Laurenco, O & Machado, A. (1996). In Defense of Piaget's Theory: A Reply to 10 Common Criticisms. *Psychological review* Vol 103 No 1 hal 143-164.
- Matusov, E & Hayes, R. (2000). Sociocultural critique of Piaget and Vygotsky. *New Ideas in Psychology* No 18 pp 215-239. Diunduh dari www.Elsevier.com/locate/newideapsych pada tanggal 24 Maret 2014.
- Salkind, N.J. (2004). An introduction to theories of human development. London: Sage Publications, Inc.
- Smith, L. (1995). Introduction to Piaget's sociological studies. In J. Piaget, *Sociological studies* (pp. 1-22). London, New York: Routledge.
- Suwardi Endraswara. (2012). Falsafah hidup Jawa. Yogyakarta: Cakrawala
- S. Reksosusilo. (2006). Telaah buku: Falsafah Hidup Jawa dalam

Tall, David. (2013). Integrating History, Technology and Education in Mathematics. Paper presented at História e Tecnologia no Ensino da Matemática July 15, Universidade Federal de São Carlos, Brazil.

Taylor, L. (1992). Mathematical Attitude Development from a Vygotskian Perspective. Mathematics Education Research Journal, Vol. 4, No.3,hal 8-23.

Wadsworth, B. J. (1984). Piaget's theory of cognitive and affective development