

TEORI PERKEMBANGAN KOGNITIF JEAN PIAGET

Oleh : Sitti Aisyah Mu'min

Dosen Jurusan Tarbiyah STAIN Sultan Qaimuddin Kendari

Abstrak

Perkembangan kognitif adalah tahapan-tahapan perubahan yang terjadi dalam rentang kehidupan manusia untuk memahami, mengolah informasi, memecahkan masalah dan mengetahui sesuatu. Jean Piaget adalah salah satu tokoh yang meneliti tentang perkembangan kognitif dan mengemukakan tahapan-tahapan perkembangan kognitif. Tahapan-tahapan tersebut adalah tahap sensory motorik (0-2 tahun), pra-operasional (2-7 tahun), operasional konkret (7-11 tahun) dan operasional formal (11-15 tahun). Dalam memahami dunia secara aktif, anak menggunakan skema, asimilasi, akomodasi, organisasi dan equilibrasi. Pengetahuan anak terbentuk secara berangsur sejalan dengan pengalaman tentang informasi-informasi yang ditemui. Menurut Piaget, anak menjalani urutan yang sudah pasti dari tahap-tahap perkembangan kognitif. Pada setiap tahap, baik kuantitas maupun kualitas kemampuan anak menunjukkan peningkatan.

Kata Kunci: *Perkembangan, kognitif, sensor motorik, adaptasi, akomodasi, dan asimilasi.*

A. Pendahuluan

Dalam *Dictionary of Psychology*, perkembangan adalah tahapan-tahapan perubahan yang progresif yang terjadi dalam rentang kehidupan manusia dan organisme lainnya, tanpa membedakan aspek-aspek yang terdapat dalam diri organisme-organisme tersebut.¹ Sedangkan menurut Santrok dan Yussen (dalam Mulyani Sumantri), perkembangan adalah pola gerakan atau perubahan yang dimulai pada saat terjadi pematangan dan berlangsung terus selama siklus kehidupan.² Salah satu aspek yang mengalami perkembangan manusia adalah kognitif. Istilah kognitif (*cognitive*) berasal dari kata *cognition* yang padanannya *knowing*, berarti mengetahui, dalam arti yang luas, *cognition* ialah perolehan, penataan

¹ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010), h. 41

² Mulyani Sumantri, *Perkembangan Peserta Didik*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2011), h. 3.

dan penggunaan pengetahuan. Dalam *Kamus Lengkap Psikologi*, *cognition* adalah pengenalan, kesadaran, pengertian.³ Selanjutnya istilah kognitif menjadi populer sebagai salah satu domain atau ranah psikologis manusia yang meliputi setiap perilaku mental yang berhubungan dengan pemahaman, pertimbangan, pengolahan informasi, pemecahan masalah, kesengajaan dan keyakinan.⁴

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa perkembangan kognitif adalah tahapan-tahapan perubahan yang terjadi dalam rentang kehidupan manusia untuk memahami, mengolah informasi, memecahkan masalah dan mengetahui sesuatu.

Sebagian besar psikolog terutama kognitivis berkeyakinan bahwa proses perkembangan kognitif manusia berlangsung sejak ia baru lahir. Pendayagunaan kapasitas ranah kognitif manusia sudah mulai berjalan sejak mendayagunakan sensor dan motoriknya.

B. Teori Perkembangan Kognitif Piaget

Jean Piaget lahir di Neuchatel, sebuah kota kecil di Swiss. Piaget memulai karirnya sebagai seorang ahli biologi, khususnya tentang mollusca (kerang-kerangan). Namun ketertarikannya pada ilmu pengetahuan dan sejarah ilmu pengetahuan segera diikuti dengan ketertarikannya pada keong. Karena dia semakin larut dalam penyelidikan bagaimana proses pikiran yang bekerja dalam sains, akhirnya dia tertarik pula untuk menyelidiki apa sesungguhnya pikiran itu, khususnya tahap-tahap perkembangannya. Bidang ini disebutnya dengan *epistemology genetic* yang berarti studi tentang perkembangan pengetahuan manusia.⁵ Selanjutnya Piaget memutuskan untuk mempelajari anak pada tahun 1920 ketika bekerja di Laboratorium Binet di Paris.⁶

Piaget mengemukakan bahwa sejak usia balita, seseorang telah memiliki kemampuan tertentu untuk menghadapi objek-objek yang ada di sekitarnya. Kemampuan ini masih sangat sederhana, yakni dalam bentuk kemampuan sensor motorik. Dalam memahami dunia mereka secara aktif, anak-anak menggunakan skema, asimilasi, akomodasi, organisasi dan

³ JP. Chaplin, *Kamus Lengkap Psikologi* (Terjemahan), (Jakarta:PT. Raja Grafindo Persada, 2006), h. 90

⁴ *Ibid*, h, 65

⁵ George Boeree, *General Psychology, Psikologi Kepribadian, Persepsi, Kognitif, Emosi dan Perilaku* (terjemahan), (Jakarta: Ar-Ruzz Media Group, 2008), h. 366

⁶ William Crain, *Teori Perkembangan, Konsep dan Aplikasi*, (terjemahan) (Yogyakarta: Pustaka pelajar, 2007), h. 168

equilibrasi.⁷ Dengan kemampuan inilah balita akan mengeksplorasi lingkungannya dan menjadikannya dasar bagi pengetahuan tentang dunia yang akan dia peroleh kemudian, serta akan berubah menjadi kemampuan-kemampuan yang lebih maju dan rumit. Kemampuan-kemampuan ini disebut Piaget dengan skema.

Sebagai contoh, seorang anak tahu bagaimana cara memegang mainannya dan membawa mainan itu ke mulutnya. Dia dengan mudah membawakan skema ini. Lalu ketika dia bertemu dengan benda lain—katakanlah jam tangan ayahnya—dia dengan mudah dapat menerapkan skema “ambil dan bawa ke mulut” terhadap benda lain tersebut. Peristiwa ini oleh Piaget disebut dengan asimilasi, yakni pengasimilasian objek baru kepada skema lain.

Ketika anak tadi bertemu lagi dengan benda lain, misalnya sebuah bola, dia tetap akan menerapkan skema “ambil dan bawa ke mulut”. Tentu skema ini tidak akan berlangsung dengan baik, karena bendanya sudah jauh berbeda. Oleh karena itu, skema pun harus menyesuaikan diri dengan objek yang baru. Peristiwa ini disebut dengan akomodasi, yakni pengakomodasian skema lama terhadap objek baru.

Asimilasi dan akomodasi adalah dua bentuk adaptasi, istilah Piaget yang kita sebut dengan pembelajaran. Cara kerja asimilasi dan akomodasi bertugas menyeimbangkan struktur pikiran dengan lingkungan, menciptakan porsi yang sama di antara keduanya. Jika keseimbangan ini terjadi, maka tercapailah pada suatu keadaan ideal atau *equilibrium*.

Dalam penelitiannya pada anak-anak, Piaget mencatat adanya periode di mana asimilasi lebih dominan, atau akomodasi yang lebih dominan, dan di mana keduanya mengalami keseimbangan.⁸

C. Tahap-Tahap Piagetian

Melalui observasinya, Piaget meyakini bahwa perkembangan kognitif terjadi dalam empat tahapan. Masing-masing tahapan berhubungan dengan usia dan tersusun dari jalan pikiran yang berbeda-beda. Menurut Piaget, semakin banyak informasi tidak membuat pikiran anak lebih maju, kualitas kemajuannya berbeda-beda. Tahap-tahap perkembangan kognitif tersebut adalah tahap sensori motorik (usia 0–2 tahun), tahap pra-opsional (usia 2–7 tahun), tahap opsional konkrit (usia 7–11 tahun) dan tahap opsional formal (usia 11–15 tahun).

⁷ John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan (terjemahan)*, (Jakarta: Kencana, 2008), h. 46

⁸ George Boeree, *Op.Cit*, h. 368.

Tahap sensorimotor. Tahap ini berlangsung sejak kelahiran sampai sekitar usia dua tahun. Dalam tahapan ini, bayi menyusun pemahaman dunia dengan mengoordinasikan pengalaman indra (*sensory*) mereka dengan gerakan motor (otot). Pada awal tahap ini, bayi memperlihatkan tak lebih dari pola reflektif untuk beradaptasi dengan dunia. Di usia antara satu sampai empat bulan, seorang bayi mengandalkan reaksi sirkular primer, yaitu tindakan atau gerakan yang dia buat sebagai respons dari tindakan sebelumnya dengan bentuk yang sama. Di usia empat sampai dua belas bulan, bayi beralih pada reaksi sirkular sekunder yang berisi tindakan-tindakan yang berusaha terlibat dengan lingkungan sekitar. Dia berusaha mempelajari "prosedur dan cara kerja" sesuatu yang dapat menyenangkan hatinya dan mengusahakannya agar terus bertahan. Dengan cara ini, dia mulai belajar mengingat objek secara permanen. Ini adalah kemampuan untuk mengingat, artinya kalau anda tidak dapat melihat sesuatu, bukan berarti sesuatu itu hilang. Di usia dua belas sampai dua puluh empat bulan, anak-anak menggunakan reaksi sirkular tersier, yaitu mempertahankan hal-hal yang menarik, akan tetapi dengan variasi yang lebih tetap. Ketika seorang bayi berusia satu setengah tahun, bayi tersebut mengalami perkembangan representasi mental, yaitu kemampuan mempertahankan citraan dalam pikirannya untuk jangka waktu yang lebih lama. Sebagai contoh; bayi dapat terlibat dalam apa yang disebut imitasi yang tertunda, seperti memasang mimik jengkel setelah melihat seseorang sejam sebelumnya. Dia juga dapat menggunakan kombinasi mental tertentu untuk menyelesaikan persoalan yang sederhana, seperti menggunakan mainannya untuk membuka pintu. Dia juga memiliki pertimbangan yang cukup baik.

Menjelang akhir tahap ini, bayi menunjukkan pola sensorimotor yang lebih kompleks. Piaget percaya bahwa pencapaian kognitif yang penting di usia bayi adalah *object permanence*, yang berarti bahwa pemahaman objek dan kejadian terus eksis bahkan ketika objek dan kejadian itu tidak dapat dilihat, didengar atau disentuh. Pencapaian kedua adalah realisasi bertahap, bahwa ada perbedaan atau batas antara diri dan lingkungan sekitar. Menjelang akhir periode sensorimotor, anak bisa membedakan antara dirinya dan dunia sekitarnya dan menyadari bahwa objek tetap ada dari waktu ke waktu.

Tahap pra-operasional. Tahap ini berlangsung mulai usia 2 tahun sampai tujuh tahun. Tahap ini adalah tahap pemikiran yang lebih simbolis, tetapi tidak melibatkan pemikiran operasional. Tahap ini lebih bersifat egosentris dan intuitif. Pemikiran pra-operasional terdiri dari dua sub-tahap, yaitu tahap fungsi simbolis dan tahap pemikiran intuitif.

Sub-tahap fungsi simbolis terjadi di usia dua sampai empat tahun. Dalam sub tahap ini, anak kecil secara mental mulai mempresentasikan objek yang tidak hadir. Ini memperluas dunia mental anak hingga mencakup dimensi-dimensi baru. Perkembangan bahasa yang mulai berkembang dan kemunculan sikap bermain adalah contoh dari peningkatan pemikiran fungsi simbolis. Anak kecil mulai mencoret-coret gambar orang, rumah, mobil, awan dan benda-benda lain di dunia ini. Dalam imajinasi mereka, matahari warnanya biru, langit berwarna hijau dan mobil melayang di awan. Simbolisme yang sederhana tetapi kuat, tidak berbeda dengan lukisan abstrak. Di usia Sekolah Dasar, lukisan anak menjadi makin realitas, rapi dan persis. Matahari berwarna kuning, langit berwarna biru dan mobil berada di jalanan. Pemikiran pra-operasional masih mengandung dua keterbatasan, yaitu egosentrisme dan animisme.

Egosentrisme adalah ketidakmampuan untuk membedakan antara perspektif milik sendiri dengan perspektif orang lain. Piaget dan Barber Inhelder mempelajari egosentrisme anak dengan memberikan tugas gunung.

Animisme juga merupakan ciri pemikiran pra-operasional. Animisme adalah kepercayaan bahwa objek tidak bernyawa punya kualitas "kehidupan" dan bisa bergerak. Seorang anak kecil menunjukkan animisme ini dengan mengatakan "pohon itu mendorong daun dan membuatnya gugur" atau "trotoar itu membuatku terjatuh".

Subtahap pemikiran intuitif adalah subtahap kedua, dimulai usia empat tahun sampai tujuh tahun. Pada tahap ini anak mulai menggunakan penalaran primitif dan ingin tahu jawaban dari semua pertanyaan. Piaget menyebut tahap ini sebagai intuitif karena anak-anak tampaknya merasa yakin terhadap pengetahuan dan pemikiran mereka, tetapi tidak menyadari bagaimana mereka bisa mengetahui apa-apa yang mereka ingin ketahui. Artinya mereka menyatakan bahwa mereka tahu sesuatu tetapi mereka mengetahuinya tanpa menggunakan pemikiran rasional. Contoh mereka sulit untuk menempatkan benda atau sesuatu ke dalam kategori yang pas.

Dalam tahap pra-operasional juga menunjukkan karakteristik pemikiran yang disebut *centration* yakni pemfokusan (pemusatan) perhatian pada satu karakteristik dengan mengabaikan karakteristik lainnya. *Centration* tampak jelas dalam kurangnya konservasi dalam tahap ini. Konservasi yang dimaksud di sini adalah ide bahwa beberapa karakteristik dari objek itu tetap sama meski objek itu berubah penampilannya. Misalnya, orang dewasa tahu bahwa volume air akan tetap sama meskipun dia dimasukkan ke dalam wadah yang bentuknya berlainan. Tetapi bagi anak kecil tidak demikian halnya. Mereka biasanya heran pada perubahan bentuk cairan di dalam wadah yang berbeda-beda.

Menurut Piaget, kegagalan tugas *conservation* untuk kasus air ini menunjukkan bahwa anak berada dalam tahap pemikiran pra-operasional. Anak juga tidak bisa melakukan apa yang disebutnya sebagai “operasi” atau *operation*. Dalam teori Piaget, operasi adalah representasi mental yang dapat dibalik (*reversible*). Contoh, Seorang anak kecil mungkin tahu bahwa $4 + 2 = 6$, tetapi tidak tahu bahwa kebalikannya yakni $6 - 2 = 4$. Atau misalnya, seorang anak prasekolah pergi ke rumah temannya dengan berjalan kaki, tetapi dia pulang dengan menggunakan kendaraan. Apabila diminta untuk berjalan dari rumah temannya untuk pulang, dia mungkin menjawab tidak tahu jalannya karena dia tidak pernah berjalan pulang ke rumahnya.

Tahap operasional konkret, dimulai umur tujuh tahun sampai sebelas tahun. Pemikiran operasional konkret mencakup penggunaan operasi. Penalaran logika menggantikan penalaran intuitif, tetapi hanya dalam situasi konkret. Kemampuan untuk mengklasifikasikan sesuatu sudah ada, tetapi belum bisa memecahkan problem-problem abstrak.

Operasi konkret adalah tindakan mental yang bisa dibalikkan yang berkaitan dengan objek konkret nyata. Operasi konkret membuat anak bisa mengkoordinasikan beberapa karakteristik, jadi bukan hanya fokus pada satu kualitas objek. Pada level operasional konkret, anak-anak secara mental bisa melakukan sesuatu yang sebelumnya hanya mereka bisa lakukan secara fisik, dan mereka dapat membalikkan operasi konkret ini. Yang penting dalam kemampuan tahap operasional konkret adalah pengklasifikasian atau membagi sesuatu menjadi sub yang berbeda-beda dan memahami hubungannya.

Tahap ini dimulai dengan tahap *progressive decentring* di usia tujuh tahun. Sebagian besar anak telah memiliki kemampuan untuk mempertahankan ingatan tentang ukuran, panjang atau jumlah benda cair. Maksud ingatan yang dipertahankan di sini adalah gagasan bahwa satu kuantitas akan tetap sama walaupun penampakan luarnya terlihat berubah. Jika Anda memperlihatkan 4 kelereng dalam sebuah kotak lalu menyerakkannya di lantai, maka perhatian anak yang masih berada pada tahap pra-operasional akan terpusat pada terseraknya kelereng tersebut dan akan percaya jumlahnya bertambah banyak. Sebaliknya, anak-anak yang telah berada pada tahap operasional konkret akan segera tahu bahwa jumlah kelereng itu tetap 4. Anak pun akan tahu jika anda menuangkan susu yang ada di gelas gendut ke gelas ramping, maka volumenya tetap sama, kecuali jika jumlah susu yang dituangkan memang sengaja dibedakan.

Di usia 7 atau 8 tahun, seorang anak akan mengembangkan kemampuan mempertahankan ingatan terhadap substansi. Jika anda mengambil tanah liat yang berbentuk bola kemudian memencetnya jadi

pipih atau anda pecah-pecah menjadi sepuluh bola yang lebih kecil, dia pasti tahu bahwa itu semua masih tanah liat yang sama. Bahkan kalau anda mengubah kembali menjadi bola seperti semula, dia tetap tahu bahwa itu adalah tanah liat yang sama. Proses ini disebut proses keterbalikan.

Di usia 9 atau 10 tahun, kemampuan terakhir dalam mempertahankan ingatan mulai diasah, yakni ingatan tentang ruang. Jika anda meletakkan 4 buah benda persegi 1×1 cm di atas kertas seluas 10 cm persegi, anak yang mampu mempertahankan ingatannya akan tahu bahwa ruang kertas yang ditempati keempat benda kecil tadi sama, walau dimanapun diletakkan.

Dalam tahap ini, seorang anak juga belajar melakukan pemilahan (*classification*) dan pengurutan (*seriation*). Contoh percobaan Piagetian dalam hal ini adalah: meminta anak untuk memahami hubungan antar kelas. Salah satu tugas itu disebut *seriation*, yakni operasi konkret yang melibatkan stimuli pengurutan di sepanjang dimensi kuantitatif. Untuk mengetahui apakah murid dapat mengurutkan, seorang guru bisa meletakkan 8 batang lidi dengan panjang yang berbeda-beda secara acak di atas meja. Guru kemudian meminta murid untuk mengurutkan batang lidi tersebut berdasarkan panjangnya. Pemikiran operasional konkret dapat secara bersamaan memahami bahwa setiap batang harus lebih panjang ketimbang batang sebelumnya atau batang sesudahnya harus lebih pendek dari sebelumnya.

Aspek lain dari penalaran tentang hubungan antar kelas adalah *transitivity* yaitu kemampuan untuk menggombinasikan hubungan secara logis untuk memahami kesimpulan tertentu.

Tahap operasional formal, usia sebelas sampai lima belas tahun. Pada tahap ini individu sudah mulai memikirkan pengalaman konkret, dan memikirkannya secara lebih abstrak, idealis dan logis. Kualitas abstrak dari pemikiran operasional formal tampak jelas dalam pemecahan problem verbal. Pemikir operasional konkret perlu melihat elemen konkret A, B, dan C untuk menarik kesimpulan logis bahwa jika $A = B$ dan $B = C$, maka $A = C$. Sebaliknya pemikir operasional formal dapat memecahkan persoalan itu walau problem ini hanya disajikan secara verbal.

Selain memiliki kemampuan abstraksi, pemikir operasional formal juga memiliki kemampuan untuk melakukan idealisasi dan membayangkan kemungkinan-kemungkinan. Pada tahap ini, anak mulai melakukan pemikiran spekulasi tentang kualitas ideal yang mereka inginkan dalam diri mereka dan diri orang lain. Konsep operasional formal juga menyatakan bahwa anak dapat mengembangkan hipotesis deduktif tentang cara untuk memecahkan problem dan mencapai kesimpulan secara sistematis.

D. Kritikan Terhadap Teori Perkembangan Kognitif Piaget

Teori Piaget tidak luput dari kritikan. Beberapa pertanyaan muncul tentang estimasi terhadap kompetensi anak di level perkembangan yang berbeda-beda; tentang tahap-tahap perkembangan dan pelatihan anak untuk melakukan penalaran pada level yang lebih tinggi.⁹

Estimasi kompetensi anak. Beberapa kemampuan kognitif muncul lebih awal ketimbang yang diyakini Piaget. Misalnya pada aspek *object permanence*, anak usia 2 tahun dalam beberapa konteks tertentu bersifat non-egosentris. Ketika mereka menyadari bahwa orang lain tidak melihat suatu objek, mereka meneliti apakah orang itu buta atau sedang mengarahkan perhatian pada tempat yang lain. Konservasi angka telah muncul sejak usia 3 tahun, sementara Piaget berpendapat bahwa kemampuan ini baru muncul pada usia 7 tahun. Kemampuan kognitif lain dapat muncul lebih lambat ketimbang yang dianggap Piaget. Banyak remaja masih berpikir dalam tahap operasional konkret atau baru saja akan menguasai operasional formal. Bahkan banyak orang dewasa bukan pemikir operasional formal.¹⁰

Piaget juga memandang bahwa tahap perkembangan kognitif sebagai struktur pemikiran yang seragam. Akan tetapi beberapa konsep operasional konkret tidak muncul secara sinkron atau serempak. Para teoritis developmental kontemporer sepakat bahwa perkembangan kognitif anak tidak bertahap seperti yang diyakini oleh Piaget.

Kritikan juga mengarah pada pandangan Piaget tentang “melatih anak untuk menalar pada level yang lebih tinggi”. Beberapa anak yang pada tahap perkembangan kognitif (seperti pra-operasional) dapat dilatih untuk menalar seperti tahap kognitif yang lebih tinggi (misalnya operasional konkret). Ini menimbulkan problem pada Piaget. Dia mengatakan bahwa pelatihan seperti itu tidak efektif dan dangkal, kecuali si anak berada dalam titik transisi kedewasaan antara tahapan tersebut.¹¹

Teaching Strategies:

1. Bekerja dengan pemikir pra-operasional.
 - a. Minta anak untuk menata sekelompok objek.
 - b. Untuk mengurangi egosentrisme, libatkan anak dalam interaksi sosial
 - c. Mintalah si anak untuk membuat perbandingannya, misalnya; perbandingan mana yang lebih besar, lebih tinggi, lebih lebar, lebih berat, lebih panjang.

⁹ *Op. Cit*, h. 58

¹⁰ *Ibid*.

¹¹ *Ibid*, h. 59

- d. Beri anak pengalaman dalam operasi pengurutan. Misalnya; mintalah anak berbaris berjajar mulai dari yang tinggi sampai ke rendah dan *vice versa*, seperti memberikan contoh daur hidup tanaman dan binatang, seperti beberapa foto perkembangan kupu-kupu atau tumbuhan kacang. Contoh dari alam akan membantu kemampuan anak dalam mengurutkan.
 - e. Minta anak menggambar pemandangan dengan perspektif. Ajak mereka meletakkan objek-objek di lukisan mereka berada di tempat yang sama seperti yang mereka lihat di aslinya.
 - f. Buatlah lereng yang menurun atau bukit kecil. Biarkan anak menggelindingkan ke lereng berbagai ukuran. Minta anak membandingkan kecepatan turunnya ke lereng yang berukuran berbeda-beda itu. Ini akan membantu mereka memahami konsep kecepatan.
 - g. Mintalah anak-anak memberikan alasan dari jawaban mereka ketika mereka mengambil kesimpulan.
2. Bekerja dengan pemikir operasional konkret.
- a. Dorong murid untuk menemukan konsep dan prinsip. Ajukan pertanyaan relevan tentang apa yang sedang dipelajari untuk mereka berfokus pada beberapa aspek dari pembelajaran mereka. Biarkan mereka mencari tahu jawaban sendiri dengan pemikiran mereka sendiri.
 - b. Lihatlah anak-anak dalam tugas operasi. Gunakan benda-benda konkret untuk tugas ini dan jika dimungkinkan gunakan simbol matematika.
 - c. Rencanakan aktivitas di mana murid berlatih konsep mengurutkan hirarki secara menaik atau menurun.
 - d. Lakukan aktivitas yang membutuhkan kegiatan mempertahankan area, berat dan isi.
 - e. Minta anak-anak mengurutkan sesuatu dan kemudian membalikkan urutan tersebut.
 - f. Minta anak-anak menjustifikasi jawaban mereka saat mereka memecahkan problem.
 - g. Anak diajak untuk bekerja berkelompok dan saling bertukar pikiran.
 - h. Pastikan bahwa materi untuk kelas sudah cukup merangsang murid untuk mengajukan pertanyaan.
 - i. Gunakan alat bantu visual dan alat peraga.
 - j. Dorong anak untuk mengutak atik dan bereksperimen dan ajar mereka berdiskusi tentang perspektif mereka.

3. Bekerja dengan pemikir operasional formal.
 - a. Sadari bahwa banyak anak yang bukan pemikir operasional formal yang sempurna.
 - b. Ajukan sebuah persoalan dan ajak murid untuk menyusun hipotesis tentang cara memecahkannya.
 - c. Sajikan sebuah problem dan sarankan beberapa cara mengatasinya, kemudian ajukan pertanyaan yang memicu murid untuk mengevaluasi cara itu.
 - d. Pilih problem tertentu yang sudah dikenal baik oleh kelas dan ajukan pertanyaan yang berkaitan dengannya.
 - e. Minta murid mendiskusikan kesimpulan mereka yang terdahulu.
 - f. Buat semacam proyek dan investigasi untuk dilaksanakan oleh murid.
 - g. Dorong murid untuk menyusun penjelasan hirarki untuk ditulis.
 - h. Akui bahwa anak lebih mungkin menggunakan pemikiran operasional formal dalam area di mana mereka memiliki banyak keahlian dan pengalaman.
4. Menerapkan teori Piaget untuk pendidikan anak.
 - a. Gunakan pendekatan konstruktivis. Murid lebih baik diajari untuk membuat penemuan, memikirkannya dan mendiskusikannya. Bukan dengan diajari menyalin apa-apa yang dikatakan atau dilakukan guru.
 - b. Fasilitasi mereka untuk belajar. Guru yang efektif harus merancang situasi yang membuat murid belajar dengan bertindak (*learning by doing*). Situasi seperti ini akan meningkatkan pemikiran dan penemuan murid. Guru mendengar, mengamati dan mengajukan pertanyaan kepada murid agar mereka mendapatkan pemahaman yang lebih baik. Ajukan pertanyaan yang relevan untuk merangsang agar mereka berpikir, dan mintalah mereka untuk menjelaskan jawaban mereka.
 - c. Pertimbangkan pengetahuan dan tingkat pemikiran anak. Murid tidak datang ke sekolah dengan pemikiran yang kosong, mereka punya banyak gagasan tentang dunia fisik dan alam. Mereka memiliki konsep tentang ruang, waktu, kuantitas dan kausalitas. Guru harus menginterpretasikan apa yang dikatakan murid dan merespons dengan memberikan wacana yang sesuai dengan tingkat pemikiran murid.
 - d. Gunakan penilaian terus menerus.
 - e. Tingkatkan kemampuan intelektual murid. Pembelajaran anak harus berjalan secara alamiah. Anak tidak boleh didesak dan ditekan untuk lebih berprestasi banyak di awal perkembangan mereka sebelum mereka siap.

f. Jadikan ruang kelas menjadi ruang eksplorasi dan penemuan. Guru harus mendorong interaksi antar murid selama pelajaran sebab sudut pandang murid yang berbeda dapat menambah kemajuan berpikir mereka.

E. Kesimpulan

Pandangan teori perkembangan kognitif mempunyai pengaruh besar untuk memahami bagaimana anak memperoleh dan menggunakan pengetahuan. Karya Piaget telah memperluas pemahaman kita tentang bagaimana kognisi berkembang, hal ini menunjukkan bahwa anak-anak memiliki tahap pemahaman yang berbeda pada usia yang berbeda pula. Pengetahuan anak terbentuk secara berangsur sejalan dengan pengalaman yang berkesinambungan dan bertambah luasnya pemahaman tentang informasi-informasi yang ditemui. Anak memiliki urutan dalam tahap perkembangan kognitifnya, dan pada setiap tahap, baik kuantitas informasi maupun kualitas kemampuannya menunjukkan peningkatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Boeree, George, *General Psychology, Psikologi Kepribadian, Persepsi, Kognitif, Emosi dan Perilaku (terjemahan)*, Jakarta: Ar-Ruzz Media Group, 2008
- Chaplin, JP, *Kamus Lengkap Psikologi (terjemahan)*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2006
- Crain, William, *Teori Perkembangan, Konsep dan Aplikasi (Terjemahan)*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007
- Santrock, John. W., *Psikologi Pendidikan (terjemahan) Edisi kedua*, Jakarta: Kencana, 2008
- Syah Muhiddin, *Psikologi Pendidikan dengan pendekatan baru*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010
- Sumantri Mulyani, *Perkembangan Peserta Didik*, Jakarta: Universitas Terbuka, 2011