

## ***High order thinking skill* sebagai landasan dalam pengembangan asesmen dan evaluasi pendidikan**

**Mami Hajaroh\***

Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta  
Jalan Colombo No. 1, Karangmalang, Yogyakarta 55281, Indonesia

\*Corresponding Author. e-mail: [mami\\_hajaroh@uny.ac.id](mailto:mami_hajaroh@uny.ac.id)

### **Abstrak**

Studi ini memberikan wawasan tentang konsep keterampilan berpikir tingkat tinggi sebagai kompetensi yang integral dengan keterampilan berpikir tingkat rendah. Kompetensi berpikir kritis dan kreatif sebagai kompetensi tingkat tinggi terbentuk dari kompetensi berpikir tingkat rendah dari kemampuan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, hingga mampu berpikir kritis dan kreatif. Pengetahuan sebagai obyek berpikir memiliki dimensi-dimensi dari pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan pengetahuan metakognitif. Pendidik dalam proses pembelajaran membantu peserta didik berproses untuk mencapai kompetensi yang tinggi melalui pembelajaran yang multi dimensi tersebut dan melakukan penilaian untuk membantu proses pelaksanaan kompetensi serta memastikan ketercapaian evaluasi hasil belajar. Taksonomi pendidikan yang ditemukan oleh Bloom merupakan konsep dasar yang selalu menjadi rujukan dalam menyusun tujuan atau kompetensi pendidikan dan evaluasinya. Kompetensi berpikir kreatif sebagai kompetensi berpikir tinggi yang ditambahkan oleh Andersen di tahun 2001. Pembaruan taksonomi Bloom yang dilakukan oleh Andersen menjadikan konsep ini relevan dengan konteks dunia di abad 21..

**Kata kunci:** *Berfikir tingkat tinggi, asesmen, evaluasi pembelajaran.*

### **Abstract**

*This study provides insight into the concept of higher-order thinking skills as an integral competency with lower-order thinking skills. Critical and creative thinking competencies as high-level competencies are formed from low-level thinking competencies from the ability to remember, understanding, apply, analyze, think critically, and think creatively. Knowledge as an object of thought has dimensions of factual knowledge, conceptual, procedural, and metacognitive knowledge. Educators in the learning process assist students in the process of achieving high competence through multi-dimensional learning and conducting assessments to assist the process of implementing competencies and ensuring the achievement of evaluation of learning outcomes. The education taxonomy found by Bloom is a basic concept that is always a reference in setting goals or educational competencies and evaluating them. Creative thinking competence as higher thinking competence was added by Andersen in 2001. The renewal of Bloom's taxonomy carried out by Andersen made this concept relevant to the context of the world in the 21st century.*

**Keywords:** *Higher order thinking, assessment, learning evaluation.*

Received: 14 July 2021; Revised: 2 September 2021; Accepted: 1 Oktober 2021

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## PENDAHULUAN

Pendidik menggunakan dua proses berbeda dalam membantu peserta didik membangun ketrampilan belajar seumur hidup melalui pendidikan yakni asesmen dan evaluasi. Keduanya merupakan aktifitas penting dalam pendidikan selain perencanaan dan pelaksanaan pendidikan. Untuk membantu siswa mencapai tujuan pendidikan, asesmen dilakukan selama proses pendidikan, sedangkan untuk mengetahui keberhasilan dan ketercapaian perencanaan diperlukan evaluasi. Capaian pembelajaran dalam aspek kognitif mulai dari keterampilan berpikir tingkat rendah sampai kepada keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan salah satu aspek dari tujuan pendidikan disamping aspek afektif dan psikomotorik. Sehingga dalam asesmen dan evaluasi kognitif keterampilan berpikir ini menjadi sarannya. Hanya seringkali pendidik belum memahami sepenuhnya konsep keterampilan berpikir yang menjadi target capaian pembelajaran terutama keterampilan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skill*). Oleh karena itu penting mendiskusikan konsep *high order thinking skill* sebagai landasan bagi Pendidikan dalam mengembangkan asesmen dan evaluasi yang dilakukannya.

Dalam asesmen sebenarnya pendidik memberikan umpan balik tentang pengetahuan, sikap dan hasil kerja yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan hasil belajar yang akan datang. Sedangkan melalui evaluasi pendidik menentukan tingkat kinerja atau hasil kerja dan memungkinkan pengambilan keputusan berdasarkan tingkat kualitas yang ditunjukkan oleh kinerja. Kedua proses ini saling melengkapi dan diperlukan dalam pendidikan (Baehr, 2007). Dalam proses asesmen pendidik diharapkan mendapatkan beberapa petunjuk untuk perbaikan (*improvement*) (Bordon & Owens, 2001; Palomba & Banta, 1999; (Baehr, 2007). Sedangkan proses evaluasi biasanya digunakan untuk menunjukkan adanya keputusan (*judgement*) terhadap kualitas pembelajaran yang akan dibuat (Pujiastuti, Herwin & Firdaus, 2021). Asesmen merupakan istilah yang digunakan untuk melihat bagaimana tingkat kualitas kinerja atau hasil yang dapat ditingkatkan selanjutnya. Hal ini mencakup kekuatan yang telah dimiliki peserta didik yang harus dipertahankan serta area prioritas yang penting untuk dilakukan perbaikan. Proses asesmen tidak berfokus pada tingkat kualitas tersebut tetapi lebih memperhatikan pada bagaimana cara meningkatkan tingkat kualitas. Sedangkan evaluasi merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan penentuan tingkat kualitas. Proses evaluasi berfokus pada tingkat kualitas yang sebenarnya telah terbentuk tanpa memperhatikan bagaimana tingkat tersebut dicapai (Baehr, 2007).

Meskipun asesmen dan evaluasi digunakan untuk alasan yang berbeda, keduanya memiliki beberapa langkah yang serupa, yakni dalam hal: 1. melibatkan penentuan kriteria untuk diamati dalam kinerja, performan atau hasil; 2. membutuhkan pengumpulan data dan bukti lain dengan mengamati kinerja, performant atau dengan melihat hasil; 3. membutuhkan orang yang mengumpulkan informasi tentang performan, kinerja atau hasil; 4. kedua proses juga diakhiri dengan laporan temuan yang mencakup semua persamaan antara asesmen dan evaluasi. Hanya pada akhir laporan pada asesmen adalah hasil pengukuran kinerja atau performen yang digunakan sebagai landasan dalam melakukan *improvement* sedangkan pada evaluasi hasil pengukuran kinerja atau performan digunakan sebagai dasar untuk membuat keputusan (Saptono, Herwin & Firmansyah, 2021; Herwin, 2019).

*High Order thinking skill* atau keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan isu yang selalu menarik untuk didiskusikan. Apalagi di abad 21 ini kriteria kompetensi peserta didik ada pada kinerja atau perfomen sehingga pendidikan fokus pada kompetensi *Communication and collaboration, Critical thinking and problem solving* dan *Creativity and innovation* (Center & Introduction, 2010(Abubakar & Attahir, 2018)). *Critical thinking* dan *creativity* ini termasuk dalam kategori *high order thinking skill*. Apakah ada perbedaan antara level berpikir tingkat tinggi (*high order*) dengan berpikir tingkat rendah (*low order*)? (Lewis & Smith, 1993) menyatakan bahwa terdapat kesepakatan umum bahwa keterampilan berpikir tingkat rendah dan tingkat tinggi dapat memang dapat dibedakan. Namun, perbedaan dalam pendidikan dapat berarti bahwa situasi yang membutuhkan berpikir tingkat tinggi oleh satu orang mungkin hanya membutuhkan pemikiran tingkat rendah oleh orang lain. Selain itu, dalam pembelajaran di kelas keterampilan berpikir dasar/rendah dan tingkat tinggi cenderung terjalin secara integral.

Setiap disiplin ilmu menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk menambah dan meningkatkan pengetahuannya. Ketika seseorang mempelajari ilmu dalam berbagai bidang baik ilmu-ilmu alam, ilmu-ilmu sosial maupun humaniora memerlukan *high order thinking skill* untuk dapat memanfaatkan ilmu tersebut dalam mewujudkan kesejahteraan manusia. Anggapan bahwa ada ilmu-ilmu tertentu tidak memerlukan kemampuan *high order thinking* adalah tidak tepat. Oleh karena itu kemampuan berpikir ini semestinya dapat dibelajarkan semua melalui semua bidang ilmu. Sehingga memahami konsep *high order thinking* diperlukan oleh semua orang terutama pendidik agar dapat mengembangkan pembelajaran, asesmen dan evaluasi yang sesuai dengan tujuan yang akan dicapai yakni peserta didik memiliki kompetensi berpikir tingkat tinggi. Bahkan dengan memahaminya pendidik juga dapat melakukan *self-evaluasi* apakah sebagai pendidik telah mencapai taraf berpikir tingkat tinggi sebelum mampu membelajarkan dan mengevaluasinya pada peserta didik.

Pada studi ini menampilkan konsep *high order thinking* sebagai bagian integral dengan *low order thinking*. Berbasis pada konsep ini pendidik dapat mengembangkan model pembelajaran sesuai dengan tujuan atau kompetensi yang akan dicapai, mengembangkan asesmen pembelajaran untuk membantu peserta didik berproses mencapai kompetensi dan memastikan apakah kompetensi yang menjadi tujuan pembelajaran telah tercapai melalui evaluasi.

## **METODE**

Studi ini merupakan hasil kajian literatur terhadap artikel hasil penelitian dan artikel karya ilmiah yang terdapat dalam buku. Tulisan sebagai unit analisis berupa tulisan yang berkaitan dengan topik taksonomi tujuan pendidikan, asesmen, evaluasi, dan keterampilan berpikir abad 21 yang ditulis sejak tahun 1962-2020 sebanyak 22 tulisan. Tulisan ini berupa buku dan artikel-artikel jurnal tentang teori-teori dasar kemampuan kognisi dari Bloom sebagai pengagas awal dan perkembangan berikutnya dalam kurun waktu tersebut. Analisis dilakukan secara interpretatif yakni menginterpretasi tulisan dengan tulisan lainnya dan menggabungkannya dengan pemikiran logis dari penulis. Melalui interpretasi tersebut ditemukan kebenaran logika secara koherensi antara satu topik dengan topik lainnya, dan ditemukan kerangka pemikiran baru tentang topik yang ditulis.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Kompetensi sebagai Tujuan Pendidikan**

Tujuan adalah gagasan atau ide tentang masa depan atau hasil yang diinginkan yang dibayangkan seseorang atau sekelompok orang, kemudian direncanakan, dan berkomitmen untuk mencapainya (Locke & Latham, 1991). Setiap orang dan kelompok orang-orang berusaha untuk mencapai tujuan dalam waktu terbatas dengan menetapkan batas waktu pencapaian. Setiap individu yang memiliki tujuan akan berusaha merencanakan aktifitas dan memberikan komitmennya untuk mencapai ide-ide atau gagasan masa depannya. Tujuan ini yang memberikan arah bagi individu dalam setiap aktifitasnya. Dalam kehidupan, tujuan membantu kita dalam memusatkan perhatian dan upaya yang kita lakukan, karena dalam tujuan inilah yang menunjukkan apa yang ingin kita capai.

Mengenai tujuan pendidikan (Anderson & R. Krathwohl, 2001) membagi dalam tiga level tujuan pendidikan yakni Tujuan Global, Tujuan Pendidikan dan Tujuan Instruksional. Dalam tulisannya Anderson & Krathwohl membandingkan 3 tingkat tujuan ini dalam aspek ruang lingkup, dimensi waktu, fungsi, dan penggunaan. Dalam hal ruang lingkup terdapat tujuan global (luas) sedangkan tujuan instruksional bersifat spesifik (sempit). Artinya tujuan global tidak berurusan dengan tujuan tertentu, dan instruksional hanya berurusan dengan yang spesifik. Tujuan global memerlukan waktu satu atau bahkan bertahun-tahun untuk belajar, sedangkan tujuan instruksional dapat dikuasai dalam beberapa hari. Tujuan global memberikan visi yang menjadi dasar yang mendukung terhadap program pendidikan. Di ujung spektrum lainnya tujuan instruksional berguna untuk merencanakan pelajaran harian. Di tengah diantara kontinum terletak tujuan pendidikan yang bersifat moderate dalam ruang lingkup dan memberikan dasar dalam unit perencanaan yang berisi tujuan yang pencapaiannya membutuhkan mingguan atau bulan untuk mempelajarinya.

Di Indonesia mengenal tujuan Pendidikan Nasional yang tertulis dalam Undang-undang Sistem

Pendidikan Nasional no. 20 tahun 2002 yang bersifat mendasar dan luas sebagai tujuan global. Di dalam kurikulum pendidikan memuat tujuan pendidikan yang bersifat moderate tertuang dalam Kompetensi Lulusan dalam setiap jenjang pendidikan, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Kejuruan, Sekolah Menengah Atas, dan sebagainya. Tujuan Instruksional sering disebut sebagai tujuan pembelajaran atau kompetensi yang tertuang dalam pembelajaran tematik atau mata pelajaran yang akan dicapai melalui pembelajaran sehari-hari. Anderson dan Krathwohl memberikan perbandingan tujuan dalam aspek ruang lingkup, dimensi waktu dan penggunaan sebagai berikut.

Tabel 1. Perbandingan Tujuan dalam Aspek Ruang Lingkup

	Level Tujuan		
	Global	Pendidikan	Instruksional/ Pembelajaran
Ruang lingkup	Luas ( <i>Broad</i> )	Sedang ( <i>Moderate</i> )	Sempit ( <i>Narrow</i> )
Penggunaan waktu untuk belajar	Satu tahun atau lebih (sering lebih)	Minggu atau bulan	Jam atau hari
Tujuan atau Fungsi	Memberikan visi	Desain kurikulum	Menyiapkan rencana Pembelajaran
Contoh Penggunaan	Merencanakan kurikulum multiyears	Merencanakan satu unit pengajaran	Merencanakan aktivitas, pengalaman, dan latihan sehari-hari

Sumber: Anderson & R. Krathwohl (2001)

Tujuan instruksional adalah pernyataan yang akan menjelaskan kemampuan/kompetensi apa yang akan dapat dilakukan peserta didik setelah menyelesaikan pembelajaran (Robert J. Kibler et al., 1974). Menurut (Dick et al., 2005) tujuan Instruksional adalah kinerja, merupakan deskripsi yang terperinci tentang apa yang akan dapat dilakukan peserta didik ketika mereka menyelesaikan satu unit pembelajaran. (Mager, 1962) dalam bukunya *Preparing Instructional Objectives*, mendeskripsikan tujuan sebagai kumpulan kata dan / atau gambar dan diagram yang dimaksudkan untuk memberi tahu orang lain apa yang ingin dicapai oleh peserta didik. Tujuan tidak menjelaskan apa yang akan dilakukan pendidik, tetapi keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang akan dihasilkan oleh pendidik yang berada dalam diri peserta didik.

Tujuan instruksional atau tujuan pembelajaran adalah kemampuan/kompetensi siswa yang spesifik, terukur, berjangka pendek, dan dapat diamati. Tujuan ini menunjukkan pengetahuan, keterampilan, atau sikap yang diinginkan untuk diperoleh dari proses belajar-mengajar. Tujuan instruksional menjadi titik fokus ketika menyusun perencanaan pembelajaran. Tujuan pembelajaran merupakan landasan yang di atasnya kita dapat membangun pembelajaran dan penilaian serta mendapatkan petunjuk atau informasi yang dapat memberikan bukti bahwa keseluruhan pembelajaran telah terpenuhi. Maksud adanya tujuan ini untuk memastikan bahwa pembelajaran difokuskan dengan cukup jelas sehingga peserta didik dan pendidik mengetahui apa yang sedang terjadi, dan pembelajaran dapat diukur secara objektif. Penembak yang berbeda memiliki gaya yang berbeda, begitu pula dengan pendidik yang berbeda.

Dalam tujuan pendidikan, menunjukkan apa yang ingin dipelajari oleh peserta didik dan merupakan rumusan eksplisit tentang bagaimana cara yang diharapkan yang dapat mengubah peserta didik melalui proses edukatif (Anderson & R. Krathwohl, 2001). Peserta didik diharapkan dapat berubah oleh proses edukasi yang dijalaninya. Tujuan sangat penting dalam aktifitas belajar-mengajar. Mengajar sebagai aktifitas yang disengaja memiliki beberapa tujuan, terutama untuk memfasilitasi pembelajaran peserta didik dan apa yang diajarkan bermanfaat bagi peserta didik di masa depan. Pendidik dalam aktifitas mengajar ini membantu peserta didik untuk belajar, untuk mencapai tujuan pembelajarannya. Dalam membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran pendidik memberikan aktifitas belajar, menyediakan lingkungan belajar yang tepat, sekaligus juga memberikan pengalaman belajar. Lingkungan belajar, aktivitas, dan pengalaman harus selaras dengan, atau konsisten dengan, tujuan yang telah ditentukan. Tujuan pembelajaran memungkinkan bisa dimunculkan secara eksplisit, bisa juga secara implisit atau hidden. Apa yang kita ingin mereka pelajari sebagai hasil dari pembelajaran kita adalah tujuan belajar dan mengajar.

Sedangkan domain tujuan pembelajaran dikategorikan menjadi 3 yakni domain kognitif (*cognitive, knowlegde*), domain sikap (*affective, attitude*) dan domain psikomotor (*pshychomotor*,

skill). Kategori ini telah dijelaskan dalam Taksonomi Domain Pembelajaran (*Taxonomy of Educational Domains*) yang diformulasi oleh sekelompok peneliti yang dipimpin oleh Benyamin Bloom (Hoque, 2016). Mereka mempublikasikan Taksonomi Tujuan Pendidikan (*Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*) (Bloom et al., 1956). Pada tahun 1956 ini Bloom, dkk mempublikasikan klasifikasi tujuan pendidikan pada domain kognitif dan domain Afektif di tahun 1965 oleh Krathwohl (Krathwohl et al., 1964)

Bloom merencanakan taksonomi yang lengkap dalam tiga bagian utama yakni domain kognitif, afektif, dan psikomotor. Domain kognitif, menjadi perhatian dalam buku yang ditulisnya, yang mencakup tujuan-tujuan yang berhubungan dengan pemanggilan kembali (recalling) atau pengakuan pengetahuan (recognition) dan pengembangan kemampuan dan keterampilan intelektual. Kognitif merupakan domain yang paling sentral untuk pekerjaan pengembangan tes saat itu. Domain afektif mencakup tujuan yang menggambarkan perubahan minat, sikap, dan nilai-nilai, dan pengembangan apresiasi serta penyesuaian yang memadai. Domain ketiga disebutnya sebagai area manipulatif atau kerampilan motorik. Dalam bukunya ini Bloom fokus pada tujuan pendidikan kognitif.

Domain Afektif dibagi menjadi dua (Krathwohl et al., 1964) bagian pertama khusus menggambarkan sifat taksonomi afektif, menjelaskan perkembangannya, dan menguji berbagai asumsi yang menjadi landasan. Kedua skema klasifikasi afektif, dengan ilustrasi tujuan dan item pengujian. Skema klasifikasi terdiri dari lima kategori yang disusun secara hierarkis yang memberikan deskripsi individu tentang perubahan berbeda yang terjadi dalam perilaku karena nilai atau sikap yang dipelajari. (Hoque, 2016) Domain psikomotor tidak sepenuhnya dijelaskan sampai tahun 1970-an, namun ada dua taksonomi psikomotor dari E. J. Simpson (1972) dan R.H. Dave (1975).

### **Taksonomi Domain Kognitif**

Taksonomi tujuan pendidikan adalah kerangka kerja yang berupa pernyataan/statement untuk mengklasifikasi tentang apa yang kita harapkan atau niatkan untuk pelajari oleh peserta didik sebagai hasil dari pengajaran. Taksonomi tujuan pendidikan ini pertama kali di publikasikan pada tahun 1956 dalam buku *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals* (Bloom et al., 1956). Upaya (Bloom et al., 1956) membangun klasifikasi merupakan upaya mengatur perilaku pendidikan dari sederhana ke kompleks didasarkan pada ide bahwa perilaku sederhana tertentu dapat terintegrasi dengan perilaku lain yang sama sederhananya membentuk perilaku yang lebih kompleks. Bloom menggambarkan klasifikasinya dari perilaku A yang sederhana membentuk satu kelas/level, perilaku A yang terintegrasi dengan perilaku B yang sama sederhamanya menjadi perilaku tipe AB menjadi klasifikasi dalam kelas/level yang lain dari klasifikasi.

Demikian hal perilaku tipe ABC menjadi kelas/level lain yang menjadikan urutannya semakin kompleks. Urutan ini nyata dari sederhana ke kompleks merupakan hasil penelitiannya terkait dengan urutan kesulitan. Penelitiannya membuktikan bahwa problem sederhana yang membutuhkan perilaku A saja lebih sering dijawab dengan benar daripada masalah yang membutuhkan AB. Masalah yang membutuhkan pengetahuan fakta spesifik umumnya lebih sering dijawab secara benar daripada masalah yang membutuhkan pengetahuan tentang universal dan abstraksi di lapangan. Masalah yang membutuhkan pengetahuan tentang prinsip dan konsep lebih sering dijawab dengan benar daripada masalah yang membutuhkan pengetahuan tentang prinsip dan beberapa kemampuan untuk menerapkannya dalam situasi baru. Masalah yang membutuhkan analisis dan sintesis lebih sulit daripada masalah yang membutuhkan pemahaman.

Dari konsep tersebut taksonomi Bloom dikembangkan dengan memberikan definisi domain kognitif dengan cermat pada masing-masing dari enam kategori utama yakni pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Selain aplikasi, masing-masing dipecah menjadi subkategori. Struktur Taksonomi Bloom dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Struktur Taksonomi Bloom yang Asli

1	Pengetahuan ( <i>knowledge</i> )	1.1 Pengetahuan spesifik	1.1.1 Pengetahuan tentang terminologi
			1.1.2 Pengetahuan tentang fakta spesifik
		1.2 Pengetahuan tentang cara dan cara menangani secara spesifik	1.2.1 Pengetahuan tentang konvensi
			1.2.2 Pengetahuan tentang tren dan urutan
			1.2.3 Pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori
			1.2.4 Pengetahuan tentang kriteria
			1.2.5 Pengetahuan metodologi
		1.3 Pengetahuan universal dan abstraksidalam sebuah bidang	1.3.1 Pengetahuan tentang prinsip-prinsip dan generalisasi
			1.3.2 Pengetahuan tentang teori dan struktur
		2	Pemahaman ( <i>comprehension</i> )
2.2 Interpretasi			
2.3 Ekstrapolasi			
3	Aplikasi / ( <i>application</i> )		
4	Analisis ( <i>Analysis</i> )	4.1 Analisis elemen	
		4.2 Analisis hubungan	
		4.3 Analisis rinci organisasi	
5	Sintesis ( <i>synthesis</i> )	5.1 Produksi komunikasi yang unik	
		5.2 Produksi rencana, atau serangkaian operasi yang diusulkan	
		5.3 Turunan dari serangkaian abstraksi	
6	Evaluasi ( <i>evaluation</i> )	6.1 Evaluasi dalam hal internalevidence	
		6.2 Penilaian dalam hal kriteria eksternal	

Sumber: Krathwohl, (2002)

Kategori kognitif ini diurutkan dari yang sederhana ke kompleks dan dari konkrit ke abstrak. Lebih lanjut, diasumsikan bahwa Taksonomi asli mewakili hierarki kumulatif, artinya penguasaan setiap kategori yang lebih sederhana merupakan prasyarat untuk penguasaan kategori berikutnya yang lebih kompleks. Penggunaan yang paling sering dari taksonomi asli untuk mengklasifikasikan tujuan kurikuler dan pengembangan item tes untuk asesmen dan evaluasi. Penggunaan taksonomi asli ini dapat menunjukkan keluasan, tujuan dan item pada seluruh spektrum kategori dalam mengembangkan tujuan pembelajaran.

Tujuan yang dideskripsikan merupakan hasil belajar yang diharapkan sebagai hasil dari pembelajaran. Tujuan ini biasanya tergambar dalam: (a) isi materi pelajaran dan (b) deskripsi tentang apa yang harus dilakukan dengan atau pada isi tersebut (kegiatan pembelajaran). Biasanya pernyataan tujuan terdiri dari kata benda atau frase kata benda dari isi materi pelajaran dan kata kerja atau frase kata kerja dari proses kognitif. Misalnya tujuan berikut: Siswa harus mampu mengingat hukum penawaran dan permintaan di bidang ekonomi. Dalam contoh ini jelas hukum penawaran dan permintaan adalah kata benda dan mampu mengingat (*remembering*) adalah kata kerja.

Dalam Taksonomi Bloom asli, kategori pengetahuan (*knowledge*) mencakup aspek kata benda dan kata kerja. Aspek kata benda atau materi ditentukan dalam subkategori menunjukkan keluasan pengetahuan (contoh: hukum penawaran dan permintaan). Aspek kata kerja dimasukkan dalam definisi yang diberikan kepada pengetahuan di mana peserta didik diharapkan dapat mengingat atau mengenali pengetahuan. Pengetahuan yang dibawa dalam kerangka kerja ini bersifat unidimensionalitas padahal kategori Pengetahuan sesungguhnya bersifat ganda. Oleh karena itu Krathwohl merevisi taksonomi Bloom yang asli dengan membawa dimensi pengetahuan ke dalam dimensi ganda (*multidimensi*) untuk menghilangkan anomali. Taksonomi ini kemudian direvisi pada tahun 2001 oleh Andersen dan Krathwohl (Krathwohl, 2002). Taksonomi yang direvisi tetap menggunakan dua aspek untuk membentuk dimensi yang terpisah yakni kata benda memberikan dasar untuk dimensi pengetahuan dan kata kerja membentuk dasar untuk dimensi Proses Kognitif.

### Dimensi Proses Kognitif dalam Taksonomi Revisi

Dimensi Proses Kognitif dalam taksonomi asli sebanyak enam kategori. Ke enam kategori ini dipertahankan dalam taksonomi revisi tetapi dengan perubahan penting. Tiga kategori diganti namanya, yakni pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*) dan sintesa (*synthesa*). Urutan kategori ini dipertukarkan, dan nama kategori yang dipertahankan diubah menjadi bentuk kata kerja agar sesuai dengan cara penggunaannya dalam perumusan tujuan pembelajaran. Aspek kata kerja dari kategori Pengetahuan (*knowledge*) dalam taksonomi asli tetap sebagai kategori yang pertama dari enam kategori utama, tetapi diganti namanya menjadi Mengingat (*Remember*). Pemahaman (*comprehension*) diubah menjadi Memahami (*understanding*). Pemahaman (*comprehension*) dikritik belum memenuhi kriteria sebagai kategori yang menunjukkan kemampuan peserta didik yang benar. Bila pendidik menghendaki peserta didik benar-bener mengerti maka Memahami (*understanding*) lebih tepat. Walaupun dalam Bahasa Indonesia kedua kata ini sering diartikan sama Pemahaman.

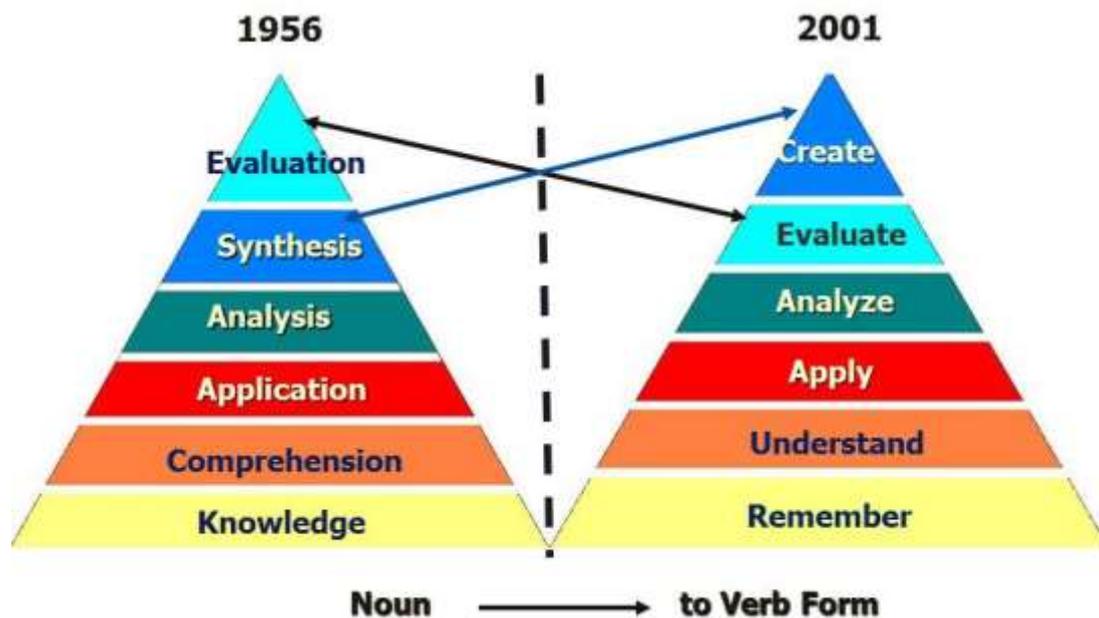
Aplikasi (*application*), Analisis (*Analysis*), dan Evaluasi (*evaluation*) dipertahankan, tetapi diganti dalam bentuk kata kerjanya yakni Menerapkan (*Apply*), Menganalisis (*analyze*), dan Mengevaluasi (*evaluate*). Sintesis berganti tempat dengan Evaluasi (*evaluate*) dan kategori keenam berganti menjadi Mengkreasi (*create*). Semua sub kategori asli diganti dengan kata kerja dan disebut sebagai "proses kognitif." Perubahan kategori dan sub kategori dari dimensi proses kognitif ditunjukkan pada Tabel 3. Enam sifat kategori utama dalam taksonomi revisi dijelaskan pada deskripsi sebagai proses kognitif tertentu. Sedangkan proses-proses kognisi dalam sub kategori ini mencirikan keluasan dan kedalaman setiap kategori.

Tabel 3: Struktur Dimensi Proses Kognisi Taksonomi yang Direvisi

1	Mengingat ( <i>remember</i> ): Mengambil pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang.	1.1 Mengenali 1.2 Mengingat
2	Memahami ( <i>understanding</i> ): Menentukan arti/makna dari pesan/isi pembelajaran termasuk komunikasi lisan, tertulis, dan grafis.	2.1 Menafsirkan 2.2 Mencontohkan 2.3 Mengklasifikasikan 2.4 Meringkas 2.5 Menyimpulkan 2.6 Membandingkan 2.7 Menjelaskan
3	Menerapkan ( <i>Apply</i> ): Melakukan atau menggunakan prosedur dalam situasi tertentu.	3.1 Mengeksekusi 3.2 Melaksanakan
4	Menganalisis ( <i>analyze</i> ): Memecah materi ke bagian penyusunnya dan mendeteksi bagaimana bagian-bagian saling berhubungan satu sama lain dan dengan struktur atau tujuan keseluruhan.	4.1 Membedakan 4.2 Penyelenggaraan 4.3 Atribusi
5	Mengevaluasi ( <i>evaluate</i> ): Membuat penilaian berdasarkan kriteria dan Standar	5.1 Memeriksa 5.2 Mengkritisi
6	Mengkreasi ( <i>create</i> ): Menyatukan elemen untuk membentuk kebaruan ( <i>novelty</i> ), koheren utuh atau membuat produk asli.	6.1 Menghasilkan 6.2 Perencanaan 6.3 Memproduksi

Sumber: Krathwohl, (2002)

Perubahan dimensi kognitif dari yang asli ke revisi digambarkan dalam piramida Gambar 1. Terjadi perubahan dari kata benda ke kata kerja dan pertukatan kategori sintesis dan evaluasi.



Gambar1. Piramida perubahan taksonomi (Wilson, 2016)

### Dimensi Pengetahuan

Dalam taksonomi asli dimensi pengetahuan bersifat unidimensional. Pada taksonomi revisi ini pengetahuan bersifat multidimensi. Dimensi pengetahuan yang baru, berisi empat kategori. Tiga substansi subkategori pengetahuan adalah Pengetahuan Faktual, Pengetahuan Konseptual dan Pengetahuan Prosedural. Ketiga kategori pengetahuan ini ditambahkan kategori keempat Pengetahuan Metakognitif. Kategori ini diasumsikan berada di sepanjang kontinum dari konkrit (Faktual) ke abstrak (Metakognitif). Kategori Konseptual dan Prosedural tumpang tindih dalam hal keabstrakan, dengan beberapa pengetahuan prosedural yang lebih konkret daripada pengetahuan konseptual yang abstrak (Anderson & R. Krathwohl, 2001). Pengetahuan Metakognitif melibatkan pengetahuan tentang kognisi secara umum serta kesadaran dan pengetahuan tentang kognisi seseorang (Pintrich, 2002). Hal ini semakin signifikan karena dalam pengetahuan metakognitif ini akan menunjukkan pentingnya membuat peserta didik menyadari akan aktivitas metakognitif mereka, dan kemudian menggunakan pengetahuan ini untuk menyesuaikan dengan cara mereka berpikir dan menggunakannya dengan tepat. Empat kategori dengan subkategori dimensi pengetahuan ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Struktur Dimensi Pengetahuan Taksonomi Revisi

1	Pengetahuan Faktual: Elemen dasar yang harus diketahui peserta didik untuk berkenalan dengan disiplin atau menyelesaikan masalah di dalamnya	Pengetahuan tentang terminologi A Pengetahuan tentang detail dan elemen spesifik
2	Pengetahuan Konseptual: Keterkaitan antar elemen dasar dalam struktur yang lebih besar yang memungkinkan mereka untuk berfungsi bersama	Pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori Pengetahuan tentang prinsip dan generalisasi Pengetahuan tentang teori, model, dan struktur
3	Pengetahuan Prosedural: Cara melakukan sesuatu; metode penyelidikan, dan kriteria untuk menggunakan keterampilan, algoritme, teknik, dan metode	Pengetahuan tentang keterampilan khusus subjek dan algoritms Pengetahuan tentang teknik dan metode khusus subjek Pengetahuan tentang kriteria untuk menentukan kapan menggunakan prosedur yang sesuai
4	Pengetahuan Metakognitif	Pengetahuan strategis

Pengetahuan tentang kognisi secara umum serta kesadaran dan pengetahuan tentang kognisi seseorang sendiri.	Pengetahuan tentang tugas kognitif, termasuk pengetahuan yang tepat dan bersyarat Pengetahuan diri
--	---

Sumber: Krathwohl, (2002)

Meskipun dalam taksonomi asli maupun revisi keduanya memiliki 6 kategori namun diyakini bahwa keduanya berbeda dalam kompleksitas. Memahami (*Understand*) lebih kompleks dari Mengingat (*remember*) dan juga pada Menerapkan (*apply*) dan yang lainnya. Revisi ini memberikan manfaat yang jauh lebih besar pada saat penggunaan oleh pendidik, persyaratan hierarki kategori yang semula ketat telah dilonggarkan untuk memungkinkan kategori ini saling tumpang tindih satu sama lain. Ini diilustrasikan dengan paling jelas dalam kasus kategori memahami (*understand*), karena ruang lingkungannya sangat luas melebihi Pemahaman (*remember*) dalam taksonomi aslinya. Beberapa proses kognitif yang terkait dengan Pemahaman seperti pada sub kategori Menjelaskan (*explaining*) ini lebih kompleks secara kognitif daripada proses kognitif yang terkait dengan Menerapkan (*apply*) pada sub kategori Mengeksekusi (*Executing*). Pada sub-sub kategori ini menunjukkan bahwa taksonomi ini tidak hirarkhis. Namun, jika seseorang menempatkan "titik pusat" dari enam kategori utama pada skala kompleksitas yang dinilai, kemungkinan besar mereka akan membentuk skala dari yang sederhana hingga yang kompleks. Maka dengan pengertian ini, dimensi Proses Kognitif adalah sebuah hierarki, dan mungkin salah satu yang akan didukung serta merupakan Taksonomi asli yang terbukti secara empiris (Anderson & R. Krathwohl, 2001).

Tabel Taksonomi dalam Taksonomi direvisi, fakta apapun secara obyektif akan direpresentasikan dalam dua dimensi yakni dimensi proses kognisi dan dimensi pengetahuan. Dimensi Pengetahuan akan membentuk sumbu vertikal dari tabel, sedangkan dimensi Proses Kognitif akan membentuk sumbu horizontal. Perpotongan kategori pengetahuan dan proses kognitif akan membentuk sel. Tabel Taksonomi revisi pada Tabel 5.

Table 5: Taksonomi Kognitif Revisi

	Remember	Understand	Apply	Analyze	Evaluate	Create
Factual Knowledge	List	Summarize	Classify	Order	Rank	Combine
Conceptual Knowledge	Describe	Tabulate	Experiment	Explain	Assess	Plan
Procedural Knowledge	Interpret	Predict	Calculate	Differentiate	Conclude	Compose
Metacognitive Knowledge	Appropriate Use	Execute	Construct	Achieve	Action	Actualise

Anderson's et al (2001); (O'Neill & Murphy, 2010)

Setiap sel perpotongan kolom dan lajur dapat ditempatkan tujuan. Tujuan apa pun dapat diklasifikasikan dalam Tabel Taksonomi dalam satu atau lebih sel yang sesuai dengan perpotongan kolom yang sesuai untuk mengkategorikan kata kerja dan baris yang sesuai untuk mengkategorikan kata benda atau frase kata benda. Untuk melihat bagaimana penempatan tujuan ini yang akan dicapai, diberikan contoh yaitu seorang peserta didik harus menunjukkan kemampuan menulis komposisi yang asli dengan menganalisis pola dan hubungan ide, topik, atau tema.

Penempatan tujuan/kompetensi pada dimensi Pengetahuan membutuhkan pertimbangan frase kata benda yakni "pola dan hubungan ide, topik, atau tema". Kata "Pola dan hubungan" berkaitan dengan dimensi Pengetahuan Konseptual. Maka kita akan mengklasifikasikan tujuan ini ke dalam pengetahuan Konseptual. Penempatan tujuan pada dimensi Proses Kognitif, kami mencatat ada dua kata kerja: menulis dan menganalisis. Komposisi penulisan membutuhkan Producing, maka kemampuan ini akan diklasifikasikan sebagai contoh pada kategori proses kognisi Mengkreasi (*Create*) dengan sub kategori (memproduksi). Kata Analisis menjadi proses kognisi ke 4 menganalisa yakni kemampuan memecah materi ke dalam bagian-bagian ide, topik dan tema. Bila tujuan ini kita tempatkan pada tabel taksonomi revisi maka akan menempatkan tujuan ini pada 2 sel yakni pada dimensi pengetahuan konseptual dengan dimensi proses kognitif menganalisis dan

mengkreasi. Ini dapat dilihat di tabel 4. Hasil kreasi atau ciptaan bukan pengetahuan konseptual tetapi tetapi berdasarkan pada pengetahuan konseptual yakni pola dan hubungan. Dalam proses kognitif anak akan terlibat dengan kemampuan menganalisa dan memproduksi karya tulisan yang memerlukan pengetahuan konseptual tentang pola dan hubungan ide, topik dan tema. Hasil karya tulisan bukanlah pengetahuan konseptual; tetapi karya atau penciptaan didasarkan terutama pada pengetahuan konseptual.

Tabel 6. Tabel Taksonomi Proses Kognitif dan Dimensi Pengetahuan

Dimensi Pengetahuan	Dimensi Proses Kognitif					
	Mengingat	Memahami	Menerapkan	Menganalisa	Mengevaluasi	Mengkreasi
Pengetahuan Faktual						
Pengetahuan Konseptual				v		v
Pengetahuan Prosedural						
Pengatahuan Metakognitif						

Dalam menganalisis tujuan pembelajaran dari sebuah mata pelajaran, penting menggunakan tabel taksonomi ini. Dengan tabel ini kita bisa melihat indikasi sejauh mana jenis pengetahuan yang lebih kompleks yang akan menjadi tujuan dan proses kognitif mana yang akan dilibatkan. Tujuan pembelajaran sejak dari Memahami (*Understanding*) sampai dengan Mengkreasi (*Create*) dianggap sebagai tujuan pendidikan yang paling penting dan inklusif.

Berikut contoh salah satu sketsa dalam volume taksonomi yang direvisi yang menggambarkan sebuah unit kelas di mana pendidik mengintegrasikan sejarah Perang Kemerdekaan dengan tugas menulis pada Pelajaran Bahasa. Dalam pembelajaran ini ada 4 tujuan pembelajaran bagi siswa:

1. Mengingat bagian-bagian tertentu dari Kemerdekaan.
2. Jelaskan konsekuensi dari perang kemerdekaan bagi Indonesia dan bagi Belanda (2 kelompok yang berbeda).
3. Pilih karakter dari tokoh-tokoh yang ada dalam perang kemerdekaan dan peserta didik menulis editorial persuasive yang menyatakan posisinya dengan menyertakan setidaknya salah satu alasan pendukung yang belum dijelaskan di dalam kelas atau secara khusus diajarkan.
4. Menyunting editorial milik sendiri dan temannya.

Tujuan-tujuan pembelajaran di atas dapat dikategorikan dalam tujuan poses kognitif dan tujuan aspek pengetahuan sebagai berikut:

1. Mengingat bagian-bagian dari perang kemerdekaan jelas merupakan proses kognitif nomor 1, dan bagian spesifik dari perang kemerdekaan merupakan pengetahuan faktual jadi tujuan ini ditempatkan pada sel 1A.
2. Kata menjelaskan perang adalah proses kognitif 2 Memahami (*Understand*). Sedangkan kata Konsekuensi mengacu pada efek samping atau dampak. Untuk dapat menjelaskan tentang dampak memerlukan teori, model atau struktur dan ini merupakan Pengetahuan Konseptual. Oleh karena itu Tujuan ini dapat diklasifikasikan ke dalam proses kognitif 2 dan dimensi B pada pengetahuan konseptual dalam sel 2B.
3. Kata kerja kunci dalam tujuan ketiga adalah proses kognisi 3 memproduksi tulisan, ini pada kemampuan proses kognitif 6. Untuk menggambarkan posisi para tokoh perang membutuhkan beberapa kombinasi dimensi pengetahuan yakni Pengetahuan Faktual dan Pengetahuan Konseptual, maka tujuan nomor 3 ini akan diklasifikasikan dalam dua sel: A6 dan B6.
4. Mereview atau mengedit sendiri tulisan yang telah dibuat memerlukan proses kognisi mengevaluasi untuk mengkritisi. Mengedit merupakan proses kognisi mengkritisi pada level 5. Dalam poses mengevaluasi melibatkan pengetahuan konseptual sehingga tujuan keempat berada pada sel 5B.

Bila pengategorian ini kita tuliskan dalam tabel taksonomi maka akan diperoleh tabel 5. Dengan menggunakan tabel tersebut pendidik dapat dengan cepat mendeskripsikan dan menentukan sejauh mana kategori yang lebih kompleks terwakili. Dengan tabel ini pula pendidik dapat membuat perencanaan pembelajaran dan assesment dengan baik. Pada sel mana lebih sering terisi dan pada sel mana yang kosong, belum terisi dan memungkinkan untuk mengembangkannya.

Pendidik yang melakukan pemetaan kemampuan pada tabel seperti ini maka pendidik akan dengan mudah mengetahui sampai jenjang mana kemampuan kognisi peserta didik telah mencapai dan bagian mana yang belum dicapai. Dengan ini pendidik dengan lebih mudah untuk melakukan peningkatan pencapaian tujuan pembelajaran.

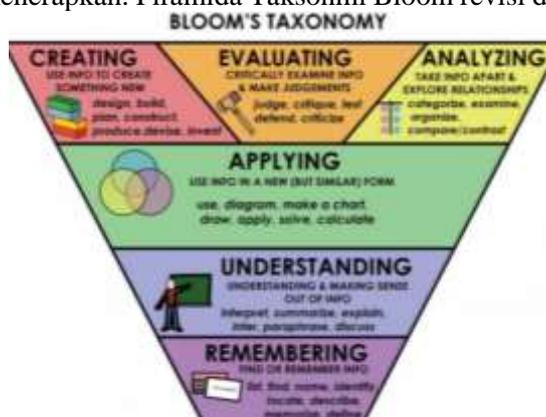
Tabel 7. Contoh Tabel Taksonomi untuk Pembelajaran

Dimensi Pengetahuan	Dimensi Proses Kognitif					
	Mengingat	Memahami	Menerapkan	Menganalisa	Mengevaluasi	mengkreasi
A. Pengetahuan Faktual	v					v
B. Pengetahuan Konseptual		v			v	v
C. Pengetahuan Prosedural						
D. Pengetahuan Metakognitif						

### High Order Thinking Skill (HOTS)

High Order Thinking Skill (HOTS) atau Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi merupakan konsep yang populer saat ini di Amerika (Watson, 2019) juga di Indonesia. Konsep HOTS ini dikembangkan berdasarkan pada berbagai taksonomi pembelajaran, terutama yang dibuat oleh Benjamin Bloom ini pada taksonomi original. Keterampilan berpikir tingkat tinggi dicerminkan oleh tiga tingkat teratas dalam Taksonomi Bloom: analisis, sintesis dan evaluasi. Ketiga proses ini membedakan dengan ketrampilan hasil belajar tingkat rendah yakni pengetahuan, pemahaman dan aplikasi. Tingkat taksonomi ini semuanya melibatkan pemikiran kritis atau tingkat tinggi. Peserta didik yang mampu berpikir adalah mereka yang dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari pada konteks baru. Melihat pada setiap tingkat menunjukkan bagaimana pemikiran tingkat tinggi diterapkan dalam pendidikan.

Hierarki Taksonomi Bloom ini merupakan kerangka kerja yang diterima secara luas di mana semua pendidikan yang harus membimbing peserta didik melalui proses pembelajaran kognitif. Dengan kata lain, pendidik menggunakan kerangka ini untuk fokus pada keterampilan berpikir tingkat tinggi. Taksonomi Bloom sebagai sebuah piramida, yang berbasis pada pengetahuan dari yang sederhana. Membangun pengetahuan dari fondasi ini lalu pendidik mengajukan pertanyaan yang semakin menantang kepada peserta didik untuk menguji pemahaman mereka terhadap materi. Dengan mengajukan pertanyaan berpikir kritis atau pertanyaan tingkat tinggi ini, guru dapat mengembangkan semua tingkat pemikiran. Peserta didik akan meningkatkan perhatian terhadap detail, serta meningkatkan pemahaman dan keterampilan pemecahan masalah mereka (Lewis, Beth, 2020). Pada taksonomi revisi ketrampilan berpikir tingkat tinggi pada kategori menganalisis, merevisi, dan menciptakan. Sedangkan *Lower Order Thinking Skill (LOTS)* pada jenjang mengingat, memahami, menerapkan. Piramida Taksonomi Bloom revisi dapat dilihat gambar berikut:



Gambar 2. Piramida Taksonomi Bloom Revisi. Sumber: (Lewis, Beth, 2020).

Tiga tingkat teratas taksonomi Bloom revisi adalah menganalisa, mengevaluasi dan mengkreasi. Ketiga tingkat ini masuk dalam kategori *High Order Thinking Skill* (HOTS). Masing-masing kategori dijelaskan ke dalam subkategori. Level tertinggi adalah kemampuan berpikir kreatif, kemampuan menggunakan informasi untuk mengkreasi sesuatu yang baru. Termasuk dalam kategori ini adalah mendesain, membangun, merencanakan, merancang, dan menginvensi. Kemampuan berpikir evaluative, kemampuan menguji informasi secara kritis dan membuat keputusan-keputusan disebut juga kemampuan berpikir kritis. Termasuk dalam kategori ini adalah judgment, menguji, mempertahankan, dan mengkritisi. Kemampuan berpikir analitis, kemampuan mengambil informasi dan mengeksplere hubungan-hubungan. Masuk dalam kemampuan ini adalah mengkategorikan, memeriksa, mengatr, membandingkan dan mengkontraskan.

*Low Order Thinking Skills* terdiri dari kemampuan berpikir aplikatif, kemampuan menggunakan informasi ke dalam bentuk baru. Kata lain untuk ini adalah menggunakan, menyelesaikan, mengkalkulasi dan menerapkan. Kemampuan memahami adalah paham dan mampu membuat pengertian baru sesuai dengan informasi. Termasuk memahami adalah menginterpretasi, meringkas, menyimpulkan, meparaprase, dan mendiskusikan. Kemampuan paling rendah adalah mengingat, yakni kemampuan mengingat informasi. Termasuk dalam kemampuan ini adalah mendaftar, menemukan, mengidentifikasi, menemukan, menempatkan, mendeskripsikan, menghafal, dan mendefinisikan. Semua ini proses kognitif yang disebutkan dengan kata kerja yang menunjukkan kemampuan yang seharusnya dimiliki oleh anak sebagai tujuan Pendidikan atau pembelajaran.

HOTS ini menggambarkan proses kognitif. Apabila merujuk pada taksonomi revisi ada dimensi pengetahuan yang tersusun dalam 4 aspek yang sesungguhnya juga berjenjang dari level pengetahuan faktual, konseptual dan metakognitif. Pengetahuan metakognitif merupakan level tertinggi dari dimensi pengetahuan. Jika kita menggunakan tabel taksonomi maka semakin ke kanan dari proses konitif dan semakin ke bawah pada level pengetahuan maka kemampuan berpikir akan semakin kompleks.

Tabel 8. Proses Integral Kompetensi Tingkat Rendah dan Tingkat Tinggi

Dimensi Pengetahuan	Dimensi Proses Kognitif					
	Mengingat	Memahami	Menerapkan	Menganalisa	Mengevaluasi	Mengkreasi
Pengetahuan Faktual						
Pengetahuan Konseptual						
Pengetahuan Prosedural						
Pengetahuan Metakognitif						

Pada tabel tersebut tanda panah ke kanan menunjukkan bahwa semakin kanan ketrampilan berpikir semakin tinggi dan tanda panah ke bawah menunjukkan dimensi penguasaan pengetahuan yang semakin kompleks. Dari proses kognitif dan dimensi pengetahuan yang bersifat multi dimensional, menimbulkan sejumlah keingintahuan, terutama pada bagaimana menetapkan tujuan pembelajaran yang menempati ketrampilan berpikir tingkat tinggi sekaligus penguasaan pengetahuan *metacognitive*. Apakah kemampuan merefleksikan kesalahan-kesalahan sebelumnya dalam menulis sebuah esai kemudian berusaha untuk menghilangkan dan memperbaiki pada tulisan setelahnya bisa menjadi bagian dari kemampuan metakognisi. Maka dalam hal ini penting di sini bagi pendidik selain memahami proses kognisi dari rendah ke tinggi juga memahami proses dan pengetahuan yang multi dimensi. Bila pendidik akan mengembangkan pembelajaran dengan kompetensi tingkat tinggi maka kemampuan pemahaman dalam konsep metakognisi sangat diperlukan oleh pendidik agar mampu membantu peserta didik mengembangkan kompetensi tersebut dan juga pendidik mampu mengembangkan asesmen dan evaluasi di level tersebut.

## Mengembangkan Asesmen dan Evaluasi berbasis HOTS

Dari deskripsi di atas telah dijelaskan tentang HOTS dalam hirarki taksonomi. Dalam konteks kompetensi abad 21 yang menekankan pada kompetensi kognitif pada *Critical thinking and problem solving* serta *Creativity and innovation* yang setara dengan konsep mengevaluasi dan mengkreasi pada taksonomi. Berpikir kritis (*critical thinking*) setidaknya memiliki tiga arti yang berbeda (Lewis & Smith, 1993): (a) pemikiran kritis sebagai pemecahan masalah (*problem solving*), (b) berpikir kritis sebagai evaluasi atau penilaian, dan (c) pemikiran kritis sebagai kombinasi evaluasi dan pemecahan masalah. Ini menggambarkan kemampuan mengevaluasi pada taksonomi. Selanjutnya Lewis & Smith menyebutkan bahwa mendefinisikan berpikir kritis sebagai evaluasi dan pemecahan masalah merupakan pernyataan yang semakin umum. Menurut Ennis merupakan kontributor utama bidang pemikiran kritis sebagai evaluasi. (Ennis, 1987) menyajikan garis besar konsepsi pemikiran rasional dengan menggabungkan pemikiran kreatif, pemikiran kritis dan pemecahan masalah merupakan keterampilan yang benar-benar saling bergantung satu sama lain dalam praktik. Berpikir kritis adalah pemikiran reflektif yang logis yang berfokus pada memutuskan apa yang harus dipercaya atau apa yang harus dilakukan.

Berpikir kreatif (Bailin, 1987) merupakan jenis pemikiran yang dapat melampaui kerangka kerja. Pemikiran ini bersifat inventif, imajinatif, dan melibatkan generasi ide-ide baru. Dalam pemikiran kreatif melibatkan pemecahan dari bingkai lama sehingga pemikiran kreatif dianggap menunjukkan karakteristik yang justru kebalikan dari pemikiran kritis yakni bersifat generatif, spontan, dan non evaluatif. Berpikir kreatif melibatkan pemikiran yang berbeda, melanggar aturan, tidak memberikan penilaian, dan merupakan lompatan imajinasi. Pemikiran ini juga tidak dicirikan oleh logika atau daya tarik terhadap alasan, tetapi sangat bergantung pada intuisi, dan proses yang tidak sadar. Tindakan kreatif tergantung pada sumber daya bawah sadar, regresi mode ideasi yang mengacuhkan taturan logika verbal, tidak terganggu oleh kontradiksi, tak tersentuh oleh dogma dan tabu dari apa yang disebutkan oleh akal sehat/logika.

Kompetensi berpikir kritis dan pemecahan masalah serta berpikir kreatif dan inovasi merupakan kemampuan kognisi tingkat tinggi yang menjadi tujuan pendidikan. Untuk dapat mencapai level tersebut pendidik berkewajiban mendampingi peserta didik dalam proses pembelajaran agar dapat mencapainya. Untuk itu pendidik mengembangkan dan melakukan asesmen dan evaluasi kelas sebagai upaya membantu siswa mencapai tujuan belajarnya memiliki kompetensi kognitif tingkat tinggi. Bagaimana mengembangkan asesmen dan evaluasi untuk mencapai ketrampilan kognitif tingkat tinggi?

Dalam tulisan (Earl, 1998) telah memberikan peninjauan dan pemikiran kembali terhadap praktek asesmen yang dilakukan di berbagai negara dengan menjelajahi platform asesmen online serta membangun literasi asesmen pada pendidik. Asesmen bekerja untuk meningkatkan umpan balik yang diberikan oleh pendidik kepada peserta didik dalam siklus belajar, mengajar dan asesmen. Asesmen untuk pembelajaran (*assessment for learning*) dan asesmen sebagai pembelajaran (*assessment as Learning*) merupakan konsep yang penting untuk dikembangkan. Meskipun dalam memahami konsep ini telah memunculkan beberapa kebingungan dan banyak interpretasi tentang apa arti frasa ini dan seperti apa bentuk dalam praktiknya. Ide asesmen untuk pembelajaran (*assessment for learning*) muncul tahun 1998 oleh Black dan Wiliam (Earl, 1998). Mereka mensintesis lebih dari 250 studi yang menghubungkan asesmen dan pembelajaran dan menemukan bahwa penggunaan yang disengaja dari asesmen di kelas untuk mengembangkan pembelajaran dan meningkatkan prestasi siswa.

Dalam (Western and Northern Canadian Protocol (WNCP), 2006) disebutkan bahwa terdapat tiga tujuan yang berbeda tetapi saling terkait dalam asesmen kelas: yakni asesmen untuk pembelajaran (*assessment for leaning*), asesmen sebagai pembelajaran (*assessment as leaning*), dan asesmen pembelajaran (*assessment of leaning*). *Assessment for leaning*, adalah asesmen untuk pembelajaran yang dirancang untuk memberikan informasi kepada pendidik agar memodifikasi dan membuat pembedaan dalam kegiatan belajar mengajar. Hal ini memberikan pengakuan bahwa setiap peserta didik belajar dengan cara yang istimewa, tetapi juga mengakui bahwa ada pola dan jalur yang dapat diprediksi yang dapat diikuti banyak peserta didik. Untuk itu memerlukan desain pembelajaran yang cermat dari pendidik. Pendidik menggunakan informasi yang dihasilkan dari

asesmen untuk menentukan tidak hanya apa yang diketahui peserta didik, tetapi juga untuk mendapatkan wawasan tentang bagaimana, kapan, dan apakah peserta didik menerapkan apa yang mereka ketahui. Pendidik juga dapat menggunakan informasi hasil asesmen untuk meluruskan dan menargetkan pembelajaran dan sumber belajarnya, dan untuk memberikan umpan balik kepada peserta didik guna membantu mereka meningkatkan pembelajaran mereka.

*Assesmen as leaning*, merupakan asesmen sebagai pembelajaran merupakan proses pengembangan dan penunjang metakognisi bagi peserta didik. Asesmen sebagai pembelajaran berfokus pada peran peserta didik sebagai penghubung kritis antara asesmen dan pembelajaran. Pengembangan berfikir kreatif dan inovatif ini sangat penting karena bisa menghubungkan antara informasi yang diperoleh dengan pembelajaran yang diberikan sehingga pembelajaran inovatif juga diperlukan untuk menciptakan pembelajaran kreatif (Kaçan & Şahin, 2018) Ketika peserta didik aktif, terlibat, dan menjadi penilai kritis, mereka memahami informasi, menghubungkannya dengan pengetahuan sebelumnya, dan menggunakannya untuk pembelajaran baru. Ini adalah regulasi proses dalam metakognisi. Metakognisi terjadi ketika peserta didik memonitoring pembelajaran mereka sendiri dan menggunakan umpan balik dari hasil monitoring untuk membuat penyesuaian, adaptasi, dan bahkan perubahan besar dalam apa yang mereka pahami. Hal ini mengharuskan pendidik membantu peserta didik berkembang, berlatih, dan menjadi nyaman dengan refleksi, dan kritis dalam menganalisis pembelajaran mereka sendiri. *Asesmen as learning* merupakan asesmen yang digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan dimensi pengetahuan paling kompleks yakni *creative thinking\_metakognitive*.

*Assesmen of leaning*, merupakan asesmen pembelajaran yang bersifat sumatif dan digunakan untuk mengkonfirmasi apa yang telah diketahui oleh peserta didik dan yang telah dapat dilakukan. Hasil asesmen untuk menunjukkan apakah mereka telah mencapai hasil dari kurikulum, namun jarang digunakan untuk menunjukkan bagaimana *grading* mereka dibandingkan dengan orang lain. Pendidik berkonsentrasi untuk memastikan bahwa pendidik telah menggunakan asesmen untuk memberikan pernyataan yang akurat dan tepat tentang kemahiran peserta didik, sehingga penerima informasi dapat menggunakan informasi tersebut untuk membuat keputusan yang wajar dan dapat dipertahankan. Asesmen dalam pengertian ini dapat dipahami sebagai evaluasi karena dalam *asesmen of learning* ini diakhiri dengan pembuatan keputusan terhadap performan atau kinerja peserta didik. Sebagaimana evaluasi bermakna memastikan ketercapaian atau keberhasilan peserta didik dalam mencapai tujuan pendidikan yang berupa kompetensi. Pada asesmen ini pendidik dapat melakukan perbandingan performen, kinerja atau hasil belajar peserta didik dengan standar pembelajaran yang ditetapkan dan membuat keputusan.

Menurut Earl (2003) bahwa pada saat ini, hampir semua praktek asesmen kelas dalam lingkungan pembelajaran adalah asesmen pembelajaran (*assessment of learning*), yang fokus pada pengukuran pembelajaran setelah pembelajaran dan digunakan untuk mengkategorikan (*grading*) pada siswa dan melaporkan hasil asesmen ini kepada orang lain. Beberapa pendidik menggunakan asesmen untuk pembelajaran (*assessment for learning*) dengan membangun diagnosa dengan langkah asesmen formatif dan umpan balik pada tahapan program, dan memberikan kesempatan kedua pada peserta didik untuk meningkatkan nilai mereka sebagaimana yang diharapkan dalam pembelajaran mereka. Asesmen sebagai pembelajaran (*assessment as learning*) yang dilakukan secara sistematis hampir tidak ada. Praktek ini perlu diubah mengingat pentingnya pencapaian kompetensi kognitif tingkat tinggi di abad 21. Penting bagi pendidik untuk memahami tiga tujuan asesmen, mengenali kebutuhan asesmen kelas dalam pembelajaran yang diselenggarakannya untuk menyeimbangkan di antara ketiganya dalam menggunakannya. Pendidik semestinya juga mengetahui mana yang mereka gunakan dan mengapa menggunakan asesmen tersebut, juga dapat menggunakan semuanya dengan bijak. Berbasis pada konsep-konsep diatas untuk mencapai hasil pembelajaran kompetensi berpikir tingkat tinggi (HOTS) pendidik penting menekankan pada *asesmen as learning*, secara seimbang dengan *asesmen for learning* dan tanpa meninggalkan *asesmen of learning* (evaluasi).

## SIMPULAN

Dalam mengembangkan asesmen dan evaluasi belajar untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pendidikan agar memiliki kompetensi kognitif tingkat tinggi pendidik perlu memahami konsep taksonomi pendidikan. Keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan bagian yang integral dengan keterampilan berpikir tingkat rendah. Pencapaian level tinggi dilandasi oleh pencapaian sebelumnya pada level rendah. Perlu dipahami juga bahwa kemampuan guru untuk mengkreasi asesmen memerlukan keterampilan pendidik dalam berpikir tingkat tinggi yakni pada keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Pendidik mampu mengkritisi praktek-praktek asesmen yang telah dilakukan apakah telah mampu membantu siswa dalam mencapai keterampilan berpikir yang menjadi tujuan pembelajarannya. Pendidik perlu memiliki ketrampilan self-evaluation pada praktek yang telah dilakukan dan mengidentifikasi kelebihan dan kekurangannya. Setelah itu pendidik menggunakan keterampilan berpikir kreatif dan pengetahuan metakognitifnya untuk menyusun dan mengembangkan asesmen dan evaluasi dalam membantu peserta didik mencapai keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Pemahaman keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan penguasaan level pengetahuan pada pengetahuan metakognitif diperlukan oleh pendidik disemua jenjang pendidikan baik pendidikan formal, non formal maupun in formal, meskipun dalam menggunakannya kebutuhan setiap orang tidak sama. Tulisan ini diharapkan bisa sebagai salah satu referensi bagi para pemerhati pendidikan, pendidik, juga siapapun yang konsen dengan pencapaian pendidikan pada keterampilan berpikir. Perlu juga dipahami bahwa ketrampilan kognitif hanyalah salah satu aspek dari keterampilan hidup yang lainnya yang diperlukan pada abad 21 disamping keterampilan interpersonal dan keterampilan intrapersonal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, A., & Attahir, I. S. (2018). *Innovative and Creative Skills for the 21st Century Librarian: Benefits and Challenges in Nigerian Academic Libraries*. 113–120.
- Anderson, L. W., & R. Krathwohl, D. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing*. Addison Wesley Longman, Inc. All.
- Baehr, M. (2007). *Distinctions Between Assessment and Evaluation*. In Faculty Guidebook Faculty Development Series Section (pp. 441–444).
- Bailin, S. (1987). *Critical and Creative Thinking*. University of Manitoba.
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of Educational Objective. In A Committee of College and University Examiners*. Longmans, Green and Co LTD.
- Center, P. P. R., & Introduction. (2010). *21st Century Skills for Students and Teachers*. Kamehameha Schools Research & Evaluation, 1–25. [www.21stcenturyskills.com](http://www.21stcenturyskills.com)
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2005). *The systematic design of instruction*. Harper Collin.
- Earl, L. M. (1998). Assessment For Learning; Assessment As Learning: Changing Practices Means Changing Beliefs. *Assessment and Learning*, 2, 1–5.
- Earl, L. M. (2003). *Assessment as Learning: Using Classroom Assessment to Maximise Student Learning*. Thousand Oaks, CA, Corwin Press.
- Ennis, R. H. (1987). *A taxonomy of critical thinking dispositions and abilities*. WH Freeman/Times Books/Henry Holt & Co.
- Herwin, H. (2019). Evaluasi Program Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar Negeri 126 Lagoe. *DIDAKTIKA: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 2(2), 41–48.
- Hoque, E. M. (2016). Three Domains of Learning: Cognitive, Affective and Psychomotor. *The Journal of EFL Education and Research (JEFLER)*, 2(2), 2520–5897.
- Kaçan, S. D., & Şahin, F. (2018). *The Impact of Scientific Creative Thinking Skills on Scientific Process Skills*. 01060, 1–8.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of bloom's taxonomy: An overview. *Theory into Practice*, 41(4), 212–218. [https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104\\_2](https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2)

- Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., & Masia, B. B. (1964). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals - Handbook II: Affective Domain*. Studies in Philosophy and Education, 169.
- Lewis, A., & Smith, D. (1993). Defining Higher Order Thinking. *Theory Into Practice*, 32(3), 131–137. <https://doi.org/10.1080/00405849309543588>
- Lewis, Beth. (2020, August 28). *Using Bloom's Taxonomy for Effective Learning*. Retrieved from <https://www.thoughtco.com/blooms-taxonomy-the-incredible-teaching-tool-2081869>
- Locke, E. A. ., & Latham, G. P. . (1991). A Theory of Goal Setting and Task Performance. *The Academy of Management Review*, 16(2), 480–483.
- Mager, R. F. (1962). *Preparing instructional objectives*. Pearson Press.
- O'Neill, G., & Murphy, F. (2010). *Guide to taxonomies of learning*. UCD Teaching and Learning/Resources.
- Pintrich, P. R. (2002). The role of metacognitive knowledge in learning, teaching, and assessing. *Theory into Practice*, 41(4), 219–225.
- Pujiastuti, P., Herwin, H., & Firdaus, F. M. (2021). Thematic learning during the pandemic: CIPP evaluation study. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(6), 2970-3980.
- Robert J. Kibler, Donald J. Cegala, Larry L. Barker, & David T. Miles. (1974). Objectives for Instruction and Evaluation. *In Educational and Psychological Measurement*, 34(3). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/001316447403400335>
- Saptono, B., Herwin, H., & Firmansyah, F. (2021). Web-based evaluation for teacher professional program: Design and development studies. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 13(4), 672-683.
- Watson, S. (2019). *Higher-order thinking skills (HOTS) in education*.
- Western and Northern Canadian Protocol (WNCP). (2006). *Rethinking Classroom Assessment with Purpose in Mind: Assessment for Learning, Assessment as Learning, Assessment of Learning*.
- Wilson, L. O. (2016). *Anderson and Krathwohl Bloom's Taxonomy Revised Understanding the New Version of Bloom's Taxonomy*. The Second Principle, 1–8.