

# PARADIGMA BARU ILMU PENDIDIKAN DAN PEMBELAJARAN DI ERA DIGITAL

## (Analisi terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pendidikan Guru di Era 4.0)

Oleh :

Reksiana (Fakultas Tarbiyah IIQ Jakarta)  
reksiana@iiq.ac.id

### ABSTRAK

Suatu keniscayaan sistem pendidikan dituntut untuk berubah. Termasuk pendidikan pada jenjang pendidikan dasar, menengah dan perguruan tinggi. Era pendidikan yang dipengaruhi oleh revolusi industri 4.0 disebut pendidikan 4.0. pada era ini pendidikan memiliki karakteristik yang bercirikan pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran atau dikenal dengan sistem siber (*cyber system*). **Metode** yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode kepustakaan (*library research*) dengan pendekatan analisis deskriptif. Tahapan data yang digunakan yaitu; **Pertama**, data yang didapatkan oleh penulis berupa dokumen, buku, jurnal, artikel otoritatif. **Kedua**, data yang didapatkan oleh peneliti adalah data pustaka yang bersifat “siap pakai” artinya peneliti tidak terjun langsung kelapangan karena peneliti berhadapan langsung dengan sumber data yang ada di perpustakaan. **Ketiga** menggunakan sumber primer dan sekunder. **Keempat**, bahwa kondisi data pustaka tidak dibatasi oleh runga dan waktu. **Temuan** dari penelitian ini, dapat membuktikan bahwa perlunya revolusi pada sektor pendidikan dan pembelajaran seperti perubahan pada media dan model pembelajaran di Era 4.0, dan diperlukan guru yang profesional; guru yang paham dengan pembelajaran Kurikulum 2013, guru yang mampu merespon perubahan pradigma pembelajaran ke arah Higher Order Thingking (HOTS), dan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi yang supercepat tersebut untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar pada setiap satuan pendidikan dalam rangka mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang unggul dengan kompetensi global.

### PENDAHULUAN

Saat ini dunia pendidikan, khususnya di Indonesia, kini dihadapkan pada berbagai persoalan besar, salah satunya industri 4.0 yang lebih meningkatkan peran-peran kecerdasan *artificial* dari obot-robot yang akan menggantikan peran tenaga manusia, serta sistem otomasi komputer. Perubahan ini juga dikenal dengan istilah Era distrupsi. Sehingga, industri-industri besar berpeluang mengurangi tenaga manusia, dan mengoptimalkan sistem komputer dalam proses produksi barang dan manufaktur.

Sementara *birth rate* tetap tinggi, khususnya di negara-negara berkembang, sehingga dunia ke depan perlu ada reframing agar umat manusia tetap survive di dunia ini. Dan inilah tugas besar pada pendidikan, yang tanggung jawab

terbesarnya justru pada guru yang harus menghasilkan lulusan kreatif dan inovatif, sehingga kehidupan bisa terus berjalan dan bahkan berkembang dengan baik. (Dede Rosyada: 2017, p.95).

Suatu keniscayaan sistem pendidikan dituntut untuk berubah. Termasuk pendidikan pada jenjang pendidikan dasar, menengah dan perguruan tinggi. Era pendidikan yang dipengaruhi oleh revolusi industri 4.0 disebut pendidikan 4.0. Pada era ini pendidikan memiliki karakteristik yang bercirikan pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran atau dikenal dengan sistem siber (*cyber system*). Sistem ini mampu membuat proses kegiatan pembelajaran berubah sangat signifikan yaitu dapat berlangsung secara kontinu tanpa terbatas ruang dan waktu. (Jon Dermawan, 2018).

Dengan demikian, tuntutan perubahan menjadi suatu keniscayaan juga pada peningkatan profesionalisme menyangkut sikap mental dan komitmen para guru untuk selalu meningkatkan kualitas agar memiliki kompetensi yang sesuai dengan perkembangan zaman. Revolusi industri keempat yang sudah merambah ke semua sektor harus disikapi dengan arif karena telah mengubah peradaban manusia secara fundamental. Untuk itu, diperlukan guru yang profesional; guru yang mampu memanfaatkan kemajuan teknologi informasi yang supercepat tersebut untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar pada setiap satuan pendidikan dalam rangka mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang unggul dengan kompetensi global. (Muhajir Effendy, 2018).

Perubahan era ini yang menekankan pada aspek *artificial intelligence* seperti kemunculan robot membuat generasi profesional muda harus menguasai bahasa program dan pengolahan data. Dan tak ayal jika dengan adanya perubahan era ini, memunculkan suatu problematika dalam dunia pendidikan, yang mana juga pada saat ini tidak bisa diselesaikan dengan cara zaman dulu. Sehingga guru saat berbicara di depan kelas sesuai relevansi kondisi saat ini. Pun demikian terkait problematika sering berubah-ubanya kurikulum di Indonesia yang sudah ganti kurikulum sebanyak 10 kali yang memberikan efek adanya fenomena ‘guru yang terjadi saat ini seperti masalah klasik, yaitu *mismatch*.

Dengan demikian perlu adanya revitalisasi LPTK dan perbaikan standar yang terkait kompetensi guru. (Dhoni Zustioantoro, 2019).

Data dari UNESCO dalam Global Education Monitoring (GEM) Report (2016) dalam Syarifudin Yunus (2019), memperlihatkan, pendidikan di Indonesia hanya menempati peringkat ke-10 dari 14 negara berkembang. Sedangkan komponen penting dalam pendidikan yaitu guru menempati urutan ke-14 dari 14 negara berkembang di dunia. Pernyataan demikian disandarkan pada rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia tentu tidak hanya bisa diselesaikan atau dijawab dengan cara mengubah kurikulum. Atau, bahkan mengganti menteri atau dirjen. Kualitas pendidikan hanya bisa dijawab oleh kualitas guru, termasuk kompetensi guru. (Syarifudin Yunus, 2019)

Selain itu, menurut Muhadjir Effendy, bahwa Guru dituntut untuk mengubah cara pandang pendidikan baik metode pembelajaran maupun konsep pendidikan sesuai dengan tuntutan era Revolusi Industri 4.0. menurutnya lagi, guru perlu meningkatkan profesionalisme terkait mental, komitmen, dan kualitas agar memiliki kompetensi sesuai dengan perkembangan Revolusi Industri 4.0.

Permasalahan kompetensi guru ini juga masih nyata, alih-alih maraknya guru yang masih menerapkan proses belajar-mengajar dengan pola "*top-down*". Guru seolah berada "di atas" dan siswa berada "di bawah", guru bertindak sebagai subjek dan siswa sebagai objek belajar. (Syarifudin Yunus, 2019)

Dengan demikian, sebagai garda terdepan dalam dunia pendidikan, guru harus meng-upgrade kompetensi dalam menghadapi era pendidikan 4.0. Karena, peserta didik yang dihadapi oleh guru era ini yakni generasi milenial yang selalu dekat atau tidak asing dengan dunia digital. Siswa milenial terbiasa dengan arus informasi dan teknologi industri 4.0. Ini menunjukkan bahwa produk sekolah yang diluluskan harus mampu menjawab tantangan industri 4.0. Oleh sebab itulah, guru di Indonesia khususnya, kini dituntut untuk memiliki setidaknya empat (4) kompetensi, profesional, pedagogik, sosial dan personal, agar mampu menghasilkan lulusan cerdas berdaya saing. Empat kompetensi tersebut, pada hakikatnya sebagai jaminan, bahwa guru yang mengajar di kelas adalah mereka yang berkualitas, yang menguasai bahan

ajar, mampu mengembangkan proses pembelajaran yang partisipatif, memiliki integritas untuk melaksanakan tugas sebagai guru dan mampu mempengaruhi masyarakat untuk membantu sekolah/madrasah. Dede Rosyada, 2017: 95).

Dengan demikian untuk menghadapi Revolusi Industri 4.0, para pendidik dituntut menguasai keahlian, kemampuan beradaptasi dengan teknologi baru dan tantangan global, termasuk kompetensi literasi data. Orientasi lembaga pendidikan, kurikulum dan pembelajaran pada saat ini tentunya harus mempersiapkan literasi baru dalam bidang pendidikan, terutama yang sangat terkait erat dengan persiapan SDM dalam menghadapi Revolusi Industri ke-4.

Sistem pembelajaran yang dulu yang masih menekankan literasi lama dengan mengandalkan baca, tulis dan matematika harus diperkuat dengan mempersiapkan literasi baru yaitu literasi data, teknologi dan sumber daya manusia.

Di Era Revolusi Industri 4.0 kita perlu mengembangkan literasi baru yaitu data, teknologi dan sumber daya manusia, kita harus bisa memanfaatkan dan mengolah data, menerapkannya kedalam teknologi dan tentunya kita harus memahami cara penggunaan teknologi tersebut. Literasi manusia menjadi penting untuk bertahan di era ini, tujuannya adalah agar manusia bisa berfungsi dengan baik dilingkungan manusia dan dapat memahami interaksi dengan sesama manusia. Oleh karena itu universitas perlu mencari metoda untuk mengembangkan kapasitas kognitif mahasiswa: higher order mental skills, berpikir kritis dan sistemik, amat penting untuk bertahan di era revolusi industri 4.0. (Mohammad Nasir, 2018).

Dari problematika yang telah dipaparkan di atas oleh penulis, menjadi layak untuk membahas dan mengkaji paradigma revolusi kurikulum dan arah perubahannya dalam menghadapi Era 4.0.

## **METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan ialah metode kepustakaan (*library research*). Metode studi pustaka atau kepustakaan (*library research*) dapat diartikan sebagai serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode

pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat serta mengolah bahan penelitian. (Mestika Zed: 2003, p.4-5).

Kemudian dalam penelitian metode kepustakaan terdapat empat fase atau langkah yang digunakan, dengan ciri utama yang digunakan dalam penelitian kepustakaan yaitu: **Pertama**, data yang didapatkan oleh penulis berupa dokumen RPP guru, buku, jurnal, artikel otoritatif. **Kedua**, data yang didapatkan oleh peneliti adalah data pustaka yang bersifat “siap pakai” artinya peneliti tidak terjun langsung kelapangan karena peneliti berhadapan langsung dengan sumber data yang ada di perpustakaan. **Ketiga**, bahwa data pustaka umumnya adalah sumber sekunder, dalam arti bahwa peneliti memperoleh bahan atau data dari tangan kedua dan bukan data orisinal dari data pertama di lapangan. **Keempat**, bahwa kondisi data pustaka tidak dibatasi oleh ruang dan waktu. (Mestika Zed: 2003, p.4-5).

Dengan demikian, maka pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menelaah dan/atau mengeksplorasi beberapa jurnal, buku, dan dokumen-dokumen (baik yang berbentuk cetak maupun elektronik) serta sumber-sumber data dan atau informasi lainnya yang dianggap relevan dengan penelitian atau kajian yang otoritatif.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada saat ini masuknya Era Industri 4.0 berbagai aspek ditantang, oleh era tersebut termasuk pada aspek pendidikan. Dengan adanya peralihan di berbagai sektor serta adanya pengurangan terhadap tenaga kerja pada industri-industri besar, dan juga penyederhanaan di institusi-institusi pemerintahan yang memberikan layanan pada masyarakat. Sebaliknya, perihal ini diberi peluang yang sangat besar oleh perkembangan dan keadaan yang tidak ada yang bisa membatasinya yaitu *disruptive innovation* (inovasi yang mengganggu pemain utama). Berbagai inovasi ini berbasis kreatifitas, dan tidak menuntut linieritas. Para siswa yang sedang belajar di sekolah/madrasah, dan para mahasiswa yang sedang kuliah di perguruan tinggi, pada saatnya nanti akan menjadi profesional di lingkungan pekerjaannya, baik sebagai wirausahawan, pegawai, atau memberikan

jasa layanan kepada masyarakat. Perkembangan bisnis sejak industri 4.0, sangat menarik karena semua orang bisa menjadi pelaku bisnis dengan kreatifitasnya, karena kesempatan dan peluangnya terbuka lebar bagi semua orang. Hanya saja, mereka harus menjadi orang kreatif. Apakah kreatifitas itu berkaitan dengan intelegensia, dan apakah kreatifitas itu merupakan potensi hereditas atau bisa dikembangkan lewat proses pendidikan, belajar dan berlatih. (Dede Rosyada,

Di abad 21 ini tidak hanya bagi peserta didik, pengajar pun harus siap menghadapi keterampilan ini. Dalam kelas, pengajar juga bisa disebut sebagai pemimpin. Bagaimana mungkin kita menuntut peserta didik untuk mampu memiliki ketrampilan abad 21 jika guru atau pengajarnya belum siap. Lalu bagaimana peran guru dan dosen di Era Revolusi Industri 4.0? Mau tidak mau guru dan dosen harus memiliki core kompetensi yang kuat, memiliki softskil antara lain : Critical Thinking, kreatif, komunikatif dan kolaboratif. Peran guru dan dosen juga dapat berperan sebagai pemimpin yaitu sebagai teladan karakter, menebar passion dan inspiratif. Inilah peran yang tidak dapat digantikan oleh teknologi. Dan setiap mahasiswa membutuhkan merasa dirinya bagian dari suatu kelompok, dan berinteraksi dalam kelompok. (Eko Risdianto, 2020).

Indonesia saat ini tengah memasuki era revolusi industri 4.0 atau revolusi industri dunia keempat di mana teknologi informasi telah menjadi basis dalam kehidupan manusia. Dengan peralihan era tersebut, maka segala sesuatupun saat ini menjadi tanpa batas (*borderless*) dengan penggunaan daya komputasi dan data yang tidak terbatas (*unlimited*). Semuanya karena dipengaruhi oleh perkembangan internet dan teknologi digital yang masif sebagai garda pergerakan dan konektivitas manusia dan mesin. (Hamidulloh Ibda, 2018).

Dengan adanya era 4.0 ini bangsa Indonesia harus dapat mengembangkan budaya literasi sebagai prasyarat kecakapan hidup abad ke-21. Selanjutnya paradigma pembelajaran abad 21 menekankan pada kemampuan peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber, merumuskan permasalahan, berpikir analitis dan kerja sama serta berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah serta pendidikan yang terintegrasi, mulai dari keluarga, sekolah, sampai dengan masyarakat. (Hamidulloh Ibda, 2018).

Guna merespon berbagai permasalahan dalam dunia pendidikan saat ini seperti yang telah diutarakan dalam bab sebelumnya yaitu kurikulum di sekolah dan kurikulum perguruan tinggi Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) yang tengah diterapkan pada saat ini. Dengan pola perubahan kurikulum KKNI ini, maka sistem pembelajaran merupakan bagian penting untuk mampu menghasilkan lulusan yang berdaya saing tinggi.

Demikian pula pada sistem penjaminan mutu pendidikannya, mesti mampu mengendalikan proses pendidikan dengan merujuk pada level kualifikasi KKNI. Dalam kurikulum ini proses pembelajaran diterapkan benar-benar menyatu dengan materi pembelajaran dan diformat sesuai dengan dimensi capaian, baik jenjang maupun mata kuliah yang dikenal dengan *learning outcomes*. Kemudian, pada capaian pengetahuan dan dimensi proses kognitif, sesuai dengan empat pilar pembelajaran yang memiliki katakteristik yang mencerminkan sifat interaktif, holistik, integratif, siantifik, kontekstual, tematik, efektif, kolaboratif dan berpusat pada mahasiswa. (Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016, p. 52).

Sejalan dengan konsep kurikulum KKNI, *Partnership for 21st Century Skills* (2010) dalam Muhali (2018) merinci kemampuan yang harus dibentuk seperti kecakapan hidup dan karir diperlukan seperti: (1) kemampuan beradaptasi dan bersikap fleksibel; (2) memiliki inisiatif dan kemampuan mengarahkan diri sendiri; (3) memiliki kecakapan sosial dan lintas budaya; (4) produktif dan akuntabel; dan (5) memiliki jiwa kepemimpinan dan bertanggung jawab. Kemudian sederet keterampilan-keterampilan belajar dan berinovasi yang diperlukan untuk memperoleh kemampuan tersebut diperlukan seperti: (1) kreativitas; (2) Berpikir kritis dan mampu memecahkan masalah; dan (3) Kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama. Kaitannya dengan perkembangan era milenial saat ini adalah keterampilan-keterampilan belajar dan berinovasi dapat dilatihkan dengan pemanfaatan perkembangan teknologi dan media informasi sehingga literasi informasi siswa yaitu akses informasi secara efisien dan efektif dapat dilakukan.

Pada tataran perumusan tujuan pembelajaran dalam kurikulum pendidikan saat ini menggunakan sistem *Higher Thinking Order Skill (HOTS)*. Menristekdikti dalam Buku Kurikulum Pendidikan Tinggi membuat suatu formulasi dalam menentukan deskripsi Capaian Pembelajaran (CP). Sementara Kemendikbud menentukan rujukan dalam menentukan Capaian Pembelajaran (CP) yang harus disertakan dalam membuat deskripsi capaian pembelajaran perkuliahan di suatu prodi tertentu. Rujukan Penyusunan Capaian lebih spesifik jika dalam buku Pedoman Kurikulum Pendidikan dengan menggunakan taksonomi pembelajaran dengan formulasi Taksonomi Bloom yang sudah direvisi. Rujukan ini untuk menyiapkan perencanaan desain pembelajaran sampai perlengkapan evaluasinya. Selama dekade ini, telah dikenalkan 3 (tiga) model besar taksonomi, yaitu mulai dari Bloom (1956), Anderson dan Krathwol (2002) dan terakhir adalah taksonomi belajar Marzano (2009). Penyusun kurikulum dan rancangan pembelajaran dapat memilih model taksonomi yang ada. Masing-masing memiliki kelebihan dan kekhasan. (Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016, p. 45).

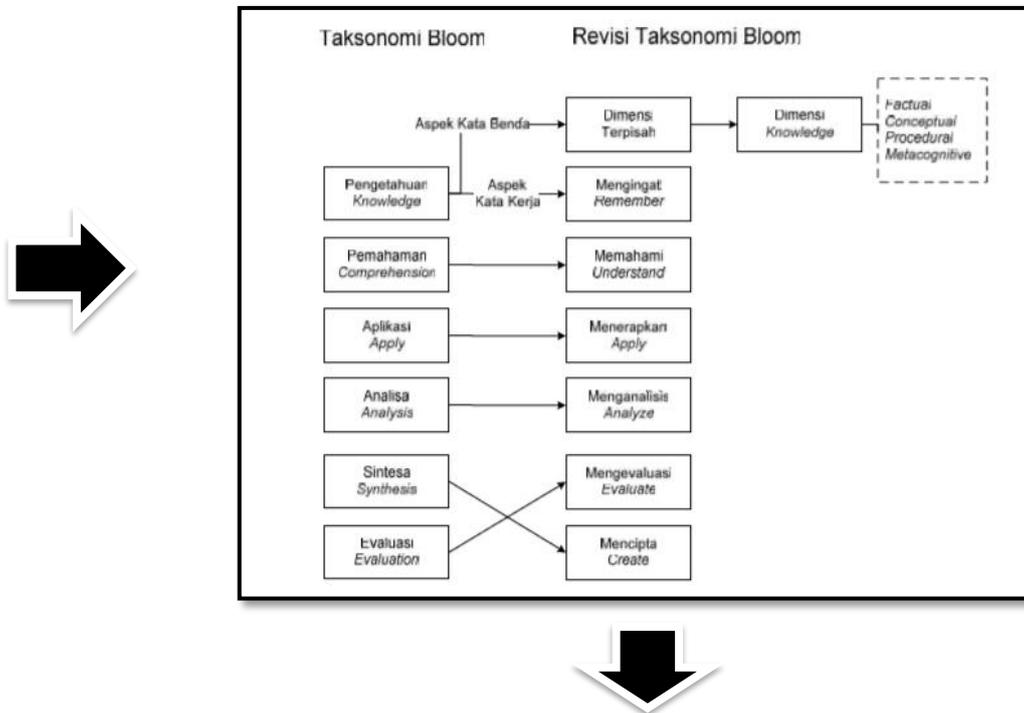
Jika menilik dari formulasi yang ditetapkan oleh kemristekdikti bahwa rumusan capaian pembelajaran didapat dari Taksonomi Bloom yang terdiri atas 3 domain, yaitu (1) kognitif, yang menghasilkan domain penguasaan pengetahuan; (2) afektif, yang menghasilkan domain sikap; dan (3) psikomotor, yang menghasilkan ketrampilan fisik. Berikut gambaran domain pembelajaran yang Bloom sebelum revisi dan sesudah direvisi

Tabel 1.1  
Tabel Revisi Taksonomi Bloom

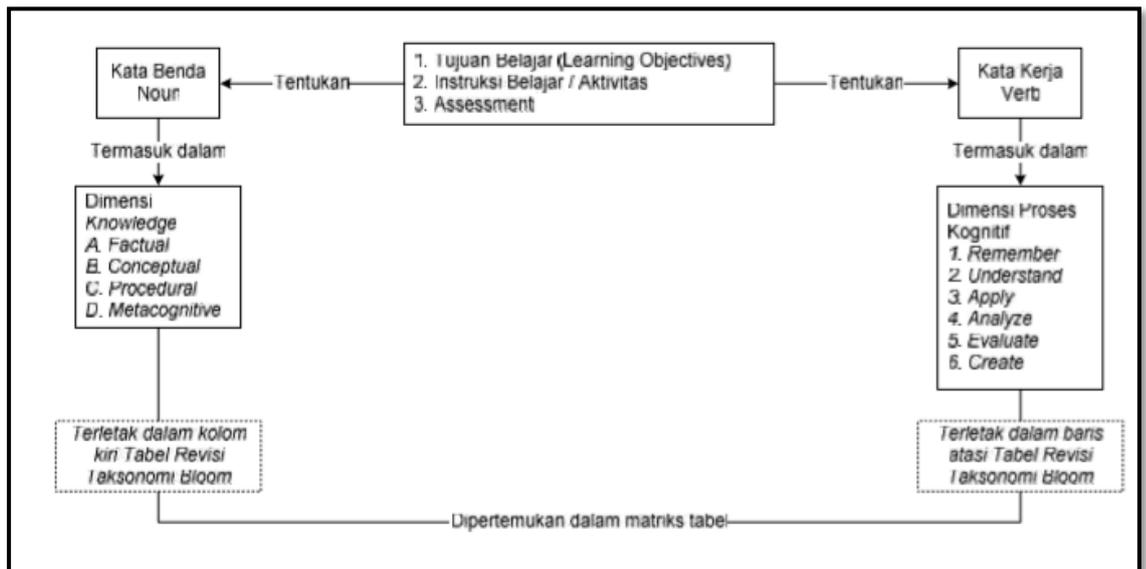
| Dimensi Knowledge                          | Dimensi Kognitive |          |            |              |              |          |
|--|-------------------|----------|------------|--------------|--------------|----------|
|  | Mengingat         | Memahami | Menerapkan | Menganalisis | Mengevaluasi | Mencipta |
| Faktual ( <i>Factual Knowledge</i> )       |                   |          |            |              |              |          |
| Konseptual ( <i>Conceptual Knowledge</i> ) |                   |          |            |              |              |          |
| Prosedural ( <i>Procedural Knowledge</i> ) |                   |          |            |              |              |          |
| Metakognitif ( <i>metacognitive</i> )      |                   |          |            |              |              |          |

(Sumber: Elisabeth Rukmini, "Deskripsi Singkat Revisi Taksonomi Bloom,"  
*Jurnal Majalah Ilmiah Pembelajaran 1*, No2 (2008), lihat  
<https://journal.uny.ac.id/index.php/mip/issue/view/1087>).

**Gambar 2.1 tentang Prosedur Kata Kerja Operasional (KKO) Revisi Taksonomi Bloom**



**Gambar 3.1 tentang prosedur penyusunan Silabus dan RPS Prodi PAI IIQ Jakarta:**



**Tabel 2. 1 Ranah Kognitif Bloom Revisi**

| Taksonomi Bloom Lama   | C1 (Pengrtahuan) | C2 (Pemahaman) | C3 (Aplikasi)        | C4 (Analisis)     | C5 (Sintesis)    | C6 (Evaluasi) |
|------------------------|------------------|----------------|----------------------|-------------------|------------------|---------------|
| Taksonomi Bloom Revisi | C1 (Mengingat)   | C2 (Memahami)  | C3 (Mengaplikasikan) | C4 (Menganalisis) | C5 (Menevaluasi) | C6 (Mencipta) |

**Tabel 3. 1 Kata Kerja Operasional (KKO) Ranah Kognitif Taksonomi Bloom Revisi**

| Mengingat (remember)    | Memahami (Understad) | Mengaplikasikan (Apply) | Menganalisis (Analyze) | Mengevaluasi (Evaluate) | Mencipta (Create) |
|-------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------|
| <b>Mengutip</b>         | Memperkirakan        | Mengaskan               | Memecahkan             | Membandingkan           | Mengumpulkan      |
| <b>Menebitkan</b>       | Menceritakan         | Menentukan              | Menegaskan             | Menilai                 | Mengatur          |
| <b>Menjelaskan</b>      | Merinci              | Menerapkan              | Meganalisis            | Mengarahkan             | Erancang          |
| <b>Memasakkan</b>       | Megubah              | Memodifikasi            | Menimpulkan            | Mengukur                | Membuat           |
| <b>Membaca</b>          | Memperluas           | Membangun               | Menjelajah             | Meangkum                | Merearasi         |
| <b>Menamai</b>          | Menjabarkan          | Mencegah                | Mengaitkan             | Mendukung               | Memperjelas       |
| <b>Meninjau</b>         | Mnconthkan           | Melatih                 | Mentransfer            | Memilih                 | Mengarang         |
| <b>Mentabulasi</b>      | Mengemukakan         | Menyelidiki             | Mengedit               | Memproyeksikan          | Menyusun          |
| <b>Memberi kode</b>     | Menggali             | Memproses               | Menemukan              | Mengkritik              | Mengode           |
| <b>Menulis</b>          | Mengubah             | Memecahkan              | Menyeleksi             | Mengarahkan             | Mengkombinas      |
| <b>Menytakan</b>        | Menghitung           | Melakukan               | Mengoreksi             | Memutukan               | ikan              |
| <b>Menunjukkan</b>      | Menguraikan          | Mensimulasikan          | Mendeteksi             | Memisahkan              | Memfasilitasi     |
| <b>Mendaftar</b>        | Mempertahankan       | Mengurutkan             | Menelaah               | menimbang               | Mengkonstruks     |
| <b>Menggambar</b>       | Mngartikan           | Membiasakan             | Mengukur               |                         | i                 |
| <b>Membilang</b>        | Menerangkan          | Mengklasifikasi         | Membangunkan           |                         | Merumuskan        |
| <b>Mengidentifikasi</b> | Menafsirkan          | Menyesuaikan            | Merasionalkan          |                         | Menghubungka      |
| <b>Menghafal</b>        | Memprediksi          | Menjalankan             | Mendiagnosis           |                         | n                 |
| <b>Mencatat</b>         | Melaporkan           | Mengoperasikan          | Memfokuskan            |                         | Menciptakan       |
| <b>Meniru</b>           | membedakan           | Meramalkan              | Memadukan              |                         | menampilkan       |

**Tabel 4. 1 Kata Kerja Operasional (KKO)Ranah Afektif:**

| A1 Menerima      | A2 Merspon  | A3 Menghargai | A4 Mngorganisaikan | A5 Karakterisasi Menurut Nilai |
|------------------|-------------|---------------|--------------------|--------------------------------|
| <b>Mengikuti</b> | Menyenangi  | Mengsumsikan  | Mengubah           | Membiasakan                    |
| <b>Menganut</b>  | Menyambut   | Meykinkan     | Menata             | Mengubah                       |
| <b>Mematuhi</b>  | Mendukung   | Memperjelas   | Membangun          | perilaku                       |
| <b>Meminati</b>  | Maporkan    | Menekankan    | Membentuk          | Berakhlak mulia                |
|                  | Memilih     | Menyumbang    | pendapat           | Melayani                       |
|                  | Menampilkan | Mengimani     | Memadukan          | Membuktikan                    |
|                  | Menyetujui  |               | Mengelola          | Memecahkan                     |
|                  | Mengatakan  |               | Merembuk           |                                |
|                  |             |               | Menegoisasi        |                                |

**Tabel 5. 1 Kata Kerja Operasional (KKO) Ranah Psikomotorik:**

| P1<br>Meniru   | P2<br>Manipulasi  | P3<br>Presisi  | P4<br>Artikulasi | P5<br>Naturalisasi |
|----------------|-------------------|----------------|------------------|--------------------|
| Menyalin       | Kembali membuat   | Menunjukkan    | Membangun        | Mendesain          |
| Mengikuti      | Membangun         | Melengapi      | Mengatasi        | Menentukan         |
| Mereplikasi    | Melakukan         | Menyempumakan  | Menggabungkan    | Mengelola          |
| Mengulangi     | Melaksanakan      | Mengkalibrasi  | Beradaptasi      |                    |
| Mematuhi       | Menerapkan        | Mengendalikan  | Memodifikasi     |                    |
| Mengaktifkan   | Mengoreksi        | Mengalihkan    | Merumuskan       |                    |
| Menyesuaikan   | Mendemonstrasikan | Menggantikan   | Mengalihkan      |                    |
| Menggabungkan  | Merancang         | Memutar        | Mempertajam      |                    |
| Melamar        | Memilah           | Mengirim       | Membentuk        |                    |
| Mengatur       | Memperbaiki       | Memindahkan    | Memadankan       |                    |
| Mengumpulkan   |                   | Mendorong      | Menggunakan      |                    |
| Menimbang      |                   | Menarik        | Memulai          |                    |
| Memperkecil    | Mengidentifikasi  | Memproduksi    | Menyetir         |                    |
| Membangun      |                   | Mencampur      | Menjelaskan      |                    |
| Mengubah       |                   | Mengoperasikan | Menempel         |                    |
| Membersihkan   | Mengisi           | Mengemas       | Menskesta        |                    |
| Memosisikan    | Menempatkan       | Membungkus     | Mendengarkan     |                    |
| Mengkonstruksi | Memanipulasi      |                | Menimbang        |                    |
|                | Mereparasi        |                |                  |                    |
|                | Mencampur         |                |                  |                    |

Dalam buku Direktorat Guru dan Tenaga Kependidikan Kemendikbud, (2018: 5) bahwa definisi keterampilan berpikir tingkat tinggi ( HOTS) mengutip dari Resnick (1987) adalah proses berpikir kompleks dalam menguraikan materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisis, dan membangun hubungan dengan melibatkan aktivitas mental yang paling dasar. Selain itu, keterampilan ini juga digunakan untuk menggarisbawahi berbagai proses tingkat tinggi menurut jenjang taksonomi Bloom. Keterampilan dibagi menjadi dua bagian. **Pertama** adalah keterampilan tingkat rendah (LOTS) yang penting dalam proses pembelajaran, yaitu mengingat (*remembering*), memahami (*understanding*), dan menerapkan (*applying*). Sementara yang **kedua** pada tataran keterampilan tingkat tinggi (HOTS) yaitu diklasifikasikan ke dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi berupa keterampilan menganalisis (*analysing*), mengevaluasi (*evaluating*), dan mencipta (*creating*). Berikut gambaran tentang

**Gambar 6.1 gambar tentang LOTS dan HOTS**

| PROSES KOGNITIF |                  |                                | DEFINISI  |
|-----------------|------------------|--------------------------------|---|
| C1              | L<br>O<br>T<br>S | Mengingat                      | Mengambil pengetahuan yang relevan dari ingatan   |
| C2              |                  | Memahami                       | Membangun arti dari proses pembelajaran, termasuk komunikasi lisan, tertulis, dan gambar  |
| C3              |                  | Menerapkan/<br>Mengaplikasikan | Melakukan atau menggunakan prosedur di dalam situasi yang tidak biasa   |
| C4              | H<br>O<br>T<br>S | Menganalisis                   | Memecah materi ke dalam bagian-bagiannya dan menentukan bagaimana bagian-bagian itu terhubung antarbagian dan ke struktur atau tujuan keseluruhan                     |
| C5              |                  | Menilai/<br>Mengevaluasi       | Membuat pertimbangan berdasarkan kriteria atau standar  |
| C6              |                  | Mengkreasi/<br>Mencipta        | Menempatkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk keseluruhan secara koheren atau fungsional; menyusun kembali unsur-unsur ke dalam pola atau struktur baru |

(Sumber: Direktorat Guru dan Tenaga Kependidikan Kemendikbud, (2018: 5)

Afandi & Sajidan, (2017: 131-137) mengatakan jika dalam sistem HOTS Anderson dan Krathwoll melalui taksonomi yang direvisi memiliki rangkaian prosesproses yang menunjukkan kompleksitas kognitif dengan menambahkan dimensi pengetahuan, seperti: 1) Pengetahuan *faktual*. Pengetahuan ini berisi tentang elemen-elemen dasar yang harus diketahui para peserta didik jika mereka akan dikenalkan dengan suatu disiplin atau untuk memecahkan masalah apapun di dalamnya. Elemen-elemen biasanya merupakan simbol - simbol yang berkaitan dengan beberapa referensi konkret, atau "benang-benang simbol" yang menyampaikan informasi penting. Menurut keduanya juga, sebagian terbesar, pengetahuan faktual muncul pada level abstraksi yang relatif rendah. Dua bagian jenis pengetahuan faktual adalah pengetahuan terminologi meliputi nama-nama dan simbol-simbol verbal dan non-verbal tertentu dalam tahap ini contohnya seperti; kata-kata, angka-angka, tanda-tanda, dan gambar-gambar). Pengetahuan yang detail dan elemen-elemen yang spesifik mengacu pada pengetahuan peristiwa-peristiwa, tempat-tempat, orang-orang, tanggal, sumber informasi, dan sebagainya.

Kemudian jika dilihat pada RPP di atas terdapat juga Pengetahuan konseptual. Pengetahuan ini berisi tentang skema-skema, model-model mental, atau teori-teori eksplisit dan implisit dalam model -model psikologi kognitif yang berbeda. Pengetahuan konseptual meliputi tiga jenis yaitu pengetahuan klasifikasi

dan kategori meliputi kategori, kelas, pembagian, dan penyusunan spesifik yang digunakan dalam pokok bahasan yang berbeda. Kemudian, prinsip dan generalisasi cenderung mendominasi suatu disiplin ilmu akademis dan digunakan untuk mempelajari fenomena atau memecahkan masalah-masalah dalam disiplin ilmu. Tahap selanjutnya pengetahuan teori, model, dan struktur meliputi pengetahuan mengenai prinsip-prinsip dan generalisasi-generalisasi bersama dengan hubungan-hubungan diantara mereka yang menyajikan pandangan sistemis, jelas, dan bulat mengenai suatu fenomena, masalah, atau pokok bahasan yang kompleks. Direktorat Guru dan Tenaga Kependidikan Kemendikbud, (2018: 5)

Selanjutnya pengetahuan prosedural, "pengetahuan mengenai bagaimana" melakukan sesuatu. Hal ini dapat berkisar dari melengkapi latihan-latihan yang cukup rutin hingga memecahkan masalah-masalah baru. Pengetahuan prosedural sering mengambil bentuk dari suatu rangkaian langkah-langkah yang akan diikuti. Hal ini meliputi pengetahuan keahlian-keahlian, algoritma-algoritma, tehnik-tehnik, dan metode-metode secara kolektif disebut sebagai prosedur-prosedur. Direktorat Guru dan Tenaga Kependidikan Kemendikbud, (2018: 5)

Konsep yang dikemukakan oleh Anderson dan Krathwohl menjelaskan masing-masing indikator dalam *Taksonomi Bloom* (revisi) dalam kegiatan pembelajaran sebagai berikut: 1) *Mengingat*, pada tahap ini proses mengingat merupakan mengambil pengetahuan yang dibutuhkan dari memori jangka panjang. Jika tujuan pembelajarannya merupakan menumbuhkan kemampuan untuk meretensi materi pelajaran sama seperti materi yang diajarkan, maka mengingat adalah kategori kognitif yang tepat. 2) *Memahami*, merupakan proses mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, yang disampaikan melalui pengajaran, buku, atau layar komputer. (Achmad Fanani dan Dian Kusmaharti, 2017)

Selanjutnya, siswa memahami ketika mereka menghubungkan pengetahuan baru dan pengetahuan lama atau pengetahuan baru dipadukan dengan kerangka kognitif yang telah ada.

3) **Mengaplikasikan**, yaitu proses kognitif mengaplikasikan melibatkan penggunaan prosedur-prosedur tertentu untuk mengerjakan soal latihan atau menyelesaikan masalah. Kategori ini terdiri dari dua proses kognitif, yaitu mengeksekusi untuk tugas yang hanya berbentuk soal latihan dan mengimplementasikan untuk tugas yang merupakan masalah yang tidak familier. (Achmad Fanani dan Dian Kusmaharti, 2017)

Proses selanjutnya dalam tahap pembelajaran yaitu 4) **Menganalisis**, yaitu melibatkan proses memecah materi menjadi bagian-bagian kecil dan menentukan bagaimana hubungan antar bagian-bagian dan struktur keseluruhannya. Kategori proses menganalisis ini meliputi proses kognitif membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusikan. Dan terakhir adalah 5) **Mengevaluasi**, aspek ini didefinisikan sebagai membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar. Pada tahap ini kriteria-kriteria yang sering digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi. Indikasi dari tahap ini mencakup proses kognitif memeriksa (keputusan yang diambil berdasarkan kriteria internal) dan mengkritik (keputusan yang diambil berdasarkan kriteria eksternal). (Nur Astuti Puspaningtyas, 2019)

Tahap akhir ialah 6) **Mencipta**, pada aspek ini peserta didik melibatkan proses menyusun elemen-elemen menjadi sebuah keseluruhan yang koheren atau fungsional. Tujuan yang diklasifikasikan dalam proses mencipta menuntut peserta didik membuat produk baru dengan mereorganisasi sejumlah elemen atau bagian menjadi suatu pola atau struktur yang tidak pernah ada sebelumnya. Proses kognitif yang terlibat dalam mencipta pada umumnya sejalan dengan pengalaman belajar yang telah dimiliki sebelumnya. Proses kognitif tersebut yaitu merumuskan, merencanakan, dan memproduksi. (Achmad Fanani dan Dian Kusmaharti, 2017).

Menurut (Achmad Fanani dan Dian Kusmaharti, 2017) pada tahap kegiatan pembelajaran di dalam kelas, penerapan model HOTS dapat dikembangkan melalui Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan memberikan acuan dalam melakukan aktifitas belajar. Oleh karenanya, pada tahap ini dapat

membuat peserta didik belajar mandiri, sementara peran guru menjadi fasilitator atau mediator.

Dalam studi (Husna Nur Dinni, 2018) sistem *High Order Thinking Skills* (HOTS) juga dikaitkan dengan literasi matematika siswa. Sistem HOTS ini dibutuhkan anak didik dalam menyelesaikan kehidupan sehari-hari. Seseorang dapat dikatakan mampu menyelesaikan suatu masalah apabila mampu menelaah suatu permasalahan dan mengonstruksi pengetahuannya ke dalam situasi baru. Kemampuan ini dikenal juga sebagai HOTS atau keterampilan berpikir tingkat tinggi. Pada tataran ini sistem HOTS peserta didik akan dapat membedakan ide atau gagasan secara jelas, berargumen dengan baik, mampu memecahkan masalah, mampu mengkonstruksi penjelasan, mampu berhipotesis dan memahami hal-hal kompleks menjadi lebih jelas peserta didik bernalar.

Sama halnya dengan literasi, kemampuan literasi matematika *High Order Thinking* (HOTS) tidak hanya terbatas pada kemampuan berhitung saja, namun juga bagaimana menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari guna menyelesaikan suatu permasalahan, bagaimana mengkomunikasikannya. Ilustrasi inilah yang mengindikasikan bagaimana proses berpikir matematisasi peserta didik dengan sistem HOTS. (Husna Nur Dinni, 2018)

Efektifitas sistem *Order Thinking Skill* (HOTS) ini juga dapat dibuktikan oleh (Riska Sriharyanti, 2018) yang melakukan studi dengan model Research & Development (R&D) pada pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan desain pembelajaran berupa RPP. Hal ini sesuai dengan teori belajar kognitif dan konstruktivistik dimana peserta didik menemukan sendiri permasalahan yang ada selain itu peserta didik aktif melakukan kegiatan, aktif berpikir, menyusun konsep dan memberi makna tentang hal-hal yang dipelajari hal ini juga sesuai dengan tujuan pengembangan desain pembelajaran untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi anak. Pengembangan Pada desain pembelajaran ini menerapkan teori desain *ASSURE* sehingga menjadi RPP dengan memilih model pembelajaran *Discovery Learning* yang diterapkan sesuai langkah-langkah pembelajarannya untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) pada peserta didik.

Penerapan sistem *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* saat ini juga diterapkan pada karakteristik soal UNBK tahun 2018 pada jenjang SMA di Indonesia. Tentunya penerapan HOTS pada soal-soal UNBK 2018 ini dilakukan dalam rangka meningkatkan daya saing siswa mengingat dalam beberapa hasil Olimpiade Internasional baik yang diselenggarakan oleh PISA maupun PIRLS, di mana siswa Indonesia masih tertinggal dari negara-negara lain. Penyebabnya karena para siswa kesulitan mengerjakan soal-soal olimpiade. Kemudian upaya-upaya perbaikan dan pembenahan terus dilakukan, salah satunya dengan memberlakukan sistem HOTS dalam pembelajaran dan ujian. (Kemendikbud, 2018) dan (Pisca Hana Marsenda, 2018)

Selanjutnya, pada tahap penerapan pembelajaran sistem HOTS, guru juga harus memungsiikan dan memanfaatkan media pembelajaran. Media pembelajaran yang dikembangkan dapat menimbulkan ketertarikan pada peserta didik untuk berpikir dan menyelidikinya, karena objek terlihat lebih konkret, sehingga peserta didik dapat memahami materi yang disampaikan dengan lebih mudah, karena peserta didik seolah-olah melihat hal yang nyata. (Nur Astuti Puspaningtyas, 2018)

Pada tataran ini media pembelajaran berperan dalam menyempurnakan pengetahuan dan analisa yang telah didapat oleh para siswa terkait semua pemahaman mereka. Kemudian, media yang dikembangkan membuat peserta didik untuk membuat kajian lebih lanjut mengenai pembelajaran dan memberikan peluang kepada peserta didik untuk berinteraksi satu sama lain serta menumbuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. (Nur Astuti Puspaningtyas, 2018)

Dengan ditambahkannya video sebagai media pembelajaran multimedia yang bisa lebih menarik minat belajar peserta didik dan lebih efektif untuk pembelajaran karena dapat melayani gaya bahasa siswa auditif maupun visual. Pesan video lebih mudah diingat, mengembangkan pikiran dan pendapat peserta didik, mengembangkan imajinasi peserta didik, membuat peserta didik memahami keadaan sebenarnya yang terjadi di sekitar mereka sehingga mereka dapat menentukan sikap mereka terhadap suatu peristiwa atau kondisi tersebut, lebih

mudah memahami materi karena mereka dapat melihat dan mendengar, dan melatih kecekatan peserta didik dan keterampilan menyimpulkan isi video. (Mila C. Paseleng dan Rizki Arfiyani, 2015)

Selain itu, dilihat dari indikator tingkat kesenangan siswa pada media, menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mempunyai asumsi bahwa media interaktif ini menyenangkan. Pada indikator tingkat kemudahan dalam memahami materi pada media, menunjukkan hasil bahwa pada umumnya siswa kelas eksperimen mempunyai asumsi materi di dalam media interaktif ini dapat dipahami dengan mudah. Dengan demikian, pembelajaran berbasis sistem HOTS dapat memanfaatkan media pembelajaran multimedia seperti video, audio, dan lain-lain. Dengan adanya multimedia pembelajaran dapat diartikan sebagai penyalur pesan dari yang abstrak kepada konkret (pengetahuan, ketrampilan dan sikap) serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan yang belajar sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, bertujuan dan terkendali.

## **SIMPULAN**

Dapat dibuktikan dari kajian penulis di atas, bahwa dengan perubahan era Industri 4.0 yang mana turut merubah capaian dan pola pembelajaran saat ini. Kurikulum yang sedang digunakan pada saat ini dengan menekankan pendekatan siantifik dapat menaikkan sistem berpikir saat ini. Hal ini dapat dilihat dari rumusan dan deksripsi kegiatan pembelajaran, serta capaian dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan oleh guru pada saat ini. Selain itu, perlunya revolusi pada sektor pendidikan dan pembelajaran seperti perubahan pada media dan model pembelajaran di Era 4.0, dan diperlukan guru yang profesional; guru yang paham dengan pembelajaran Kurikulum 2013, guru yang mampu merespon perubahan pradigma pembelajaran ke arah *Higher Order Thinking* (HOTS), dan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi yang supercepat tersebut untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar pada setiap satuan pendidikan dalam rangka mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang unggul dengan kompetensi global.

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku:

- Afandi dan Sajidan. *Stimulasi Keterampilan Tingkat Tinggi*. UNSPRESS. 2017.  
Direktorat Tenaga Kependidikan Ditjen PMPTK. *Modul Strategi Pembelajaran*, 2017.
- Rosyada, Dede. (2017), *Madrasah dan Profesionalisme Guru, dalam Arus Dinamika Pendidikan Islam di Era Otonomi Daerah*. Prenada Media, Jakarta.
- Tim Kurikulum dan Pembelajaran Direktorat Pembelajaran dan Kemasiswaan. *Buku Penduan Kurikulum Pendidikan Tinggi*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014.
- \_\_\_\_\_. *Buku Penduan Kurikulum Pendidikan Tinggi*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016.

### Jurnal/Internet:

- Ernawati. "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Resouce Based Learning* Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas VII di SDN Pelesiran Bandung." Lihat <http://repository.unpas.ac.id/15900/5/BAB%20I.pdf> (diakses pada tanggal 23 Juli 2018).
- Ernawati. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Resouce Based Learning* Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas VII di SDN Pelesiran Bandung. Lihat <http://repository.unpas.ac.id/15900/5/BAB%20I.pdf> (diakses pada tanggal 23 Juli 2018).
- Fanani, Achmad dan Dian Kusmaharti. "Pengembangan Pembelajaran Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)." *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar*8, No.1 (2017) <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpd/article>. (diakses pada tanggal 23 Maret 2019).
- Ibda, Hamidulloh. "Penguatan Literasi Baru pada Guru Madrasah Ibtidaiyah dalam Menjawab Tantangan Era Revolusi Industri 4.0," *JRTIE: Journal of Research and Thought of Islamic Education*1, No. 1, (2018) lihat <http://jurnaliainpontianak.or.id/index.php/jrtie/article/view/1064> (diakses pada tanggal 12 Januari 2019).
- Marsenda, Pisca Hana. "*Makalah Higher Order Thinking Skill* (HOTS)." Lihat [https://www.academia.edu/38063769/MAKALAH\\_HIGHER\\_ORDER\\_THINKING\\_SKILL\\_HOTS](https://www.academia.edu/38063769/MAKALAH_HIGHER_ORDER_THINKING_SKILL_HOTS). (diakses pada tanggal 12 April 2019). \_
- Muhali. "Arah Pengembangan Pendidikan Masa Kini Menurut Perspektif Revolusi Industri 4.0, *Seminar Nasional Lembaga Penelitian dan Pendidikan (LPP)* Mandala, September (2019). Lihat <http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/Prosiding/article>. (diakses pada tanggal 23 Maret 2019).

- Nasir, Mohamad. “Pengembangan Iptek dan Pendidikan Tinggi di Era Revolusi Industri 4.0. Lihat <https://www.ristekdikti.go.id/kabar/pengembangan-iptek-dan-pendidikan-tinggi-di-era-revolusi-industri-4-0-2/> (dikases pada tanggal 09 April 2019).
- Paseleng, Mila C. dan Rizki Arfiyani. “Pengimplementasian Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar.” *Scholaria* 5, No. 2, Mei (2015). Lihat <http://ejournal.uksw.edu/scholaria/article/view/22> (diakses pada tanggal 12 April 2019).
- Puspaningtyas, Nur Astuti. Skripsi: Peningkatan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Melalui Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir (SPPKB) Pada Pembelajaran Ekonomi Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Wates. Lihat <http://eprints.uny.ac.id/59666/1/Skripsi>. (diakses pada tanggal 14 April 2019)
- Puwanto, Edi. “Analisis terhadap Metode Pendidikan Menurut Alquran dalam Membentuk Karakter Bangsa.” *Jurnal Pendidikan Agama Islam: Ta’lim* 13, No. 1 (2015), lihat <http://jurnal.upi.edu/file/pdf> (diakses pada tanggal 24 Oktober 2018).
- Reksiana. “Model-model Pembelajaran Perspektif *Higher Education* Berorientasi pada *Learning Outcomes* (KKNI)” *Jurnal El-Hikam* 21, No.2 (2018) lihat [https://www.researchgate.net/publication/329969681\\_MODEL-Model\\_Pembelajaran\\_Perspektif\\_Higher\\_Education\\_Berorientasi\\_pada\\_LEARNING\\_OUTCOMES\\_KKNI](https://www.researchgate.net/publication/329969681_MODEL-Model_Pembelajaran_Perspektif_Higher_Education_Berorientasi_pada_LEARNING_OUTCOMES_KKNI). (diakses pada tanggal 12 April 2019).
- Risdianto, Eko. “Kepemimpinan dalam Dunia Pendidikan di Indonesia Di Era Revolusi Industri 4.0.” [https://www.researchgate.net/publication/332423142\\_ANALISIS\\_PENDIDIKAN\\_INDONESIA\\_DI\\_ERA\\_REVOLUSI\\_INDUSTRI\\_40](https://www.researchgate.net/publication/332423142_ANALISIS_PENDIDIKAN_INDONESIA_DI_ERA_REVOLUSI_INDUSTRI_40) (diakses pada tanggal 12 April 2020).
- Rochman, Yuli Agusti. “Penerapan *Discovery Learning* sebagai Strategi Pembelajaran Mata Kuliah Perencanaan dan Pengendalian Produksi,” Badan Pengembangan Akademik UII, (2015), <http://bpa.uii.ac.id/wp-content/uploads/2016/03/Rochman-Genap-14-15.pdf>
- Seminar Nasional Asosiasi Dosen Inodenia (ADI). “Digitalisasi Pembelajaran: Inovasi Perguruan Tinggi di Era 4.0”. *Keynote Speaker* oleh Dirjen Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemeristekdikti. Kinanti Building Epicentrum Kuningan Jakarta Selatan (tanggal 22 Desember 2018).
- Sriharyanti, Riska. Skripsi: “Pengembangan Desain Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Pada Siswa Kelas V Tema 6 Subtema 2 Di Sd Negeri 2 Labuhan Ratu”. Lihat <http://digilib.unila.ac.id/PEMBAHASAN.pdf> (diakses pada tanggal 16 Maret 2019).

- Tim Kurikulum dan Pembelajaran Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan. *Buku Penduan Kurikulum Pendidikan Tinggi*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014.
- \_\_\_\_\_. *Buku Penduan Kurikulum Pendidikan Tinggi*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016.
- Dermawan, Jon. “Menjadi Guru Era Pendidikan 4.0,” lihat <https://aceh.tribunnews.com/2018/11/27/menjadi-guru-era-pendidikan-40> (diakses pada tanggal 12 Juni 2019).
- Effendy, Muhajir. “Pidato Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Pada Upacara Hari Guru Nasional, 25 November 2018,” lihat <https://setjen.kemdikbud.go.id/setjen/files/Sambutan%20HGN%202018.pdf> (diakses pada tanggal 12 Mei 2019).
- Zustioantoro, Dhoni. “Memasuki Era Revolusi Industri 4.0 Tantangan Guru Makin Kompleks.” lihat <http://ppg.ristekdikti.go.id/seminar-nasional-peluang-dan-tantangan-guru-masa-depan/> (diakses pada tanggal 12 Mei 2019).
- Yunus, Syarifudin “Mengkritisi Kompetensi Guru,” lihat <https://news.detik.com/kolom/d-3741162/mengkritisi-kompetensi-guru> (diakses pada tanggal 14 Mei 2019).

