

Telaah Kurikulum Fisika dengan Pendekatan *Deep Learning*

Disusun Oleh:
Dr. Dian Artha Kusumaningtyas, M.Pd.Si

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat dan karunia-Nya, modul berjudul **Telaah Kurikulum Fisika dengan Pendekatan *Deep Learning*** ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Modul ini hadir sebagai upaya untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai pengembangan dan analisis kurikulum dalam dunia pendidikan, khususnya melalui pendekatan *Deep Learning* yang menekankan pada pemaknaan, keterkaitan konsep, dan pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Perubahan zaman yang begitu cepat, ditandai dengan kemajuan teknologi dan informasi, menuntut adanya transformasi dalam sistem pendidikan. Kurikulum sebagai jantung pendidikan perlu dirancang secara dinamis dan adaptif agar mampu menjawab tantangan zaman serta mengembangkan potensi peserta didik secara optimal. Pendekatan *Deep Learning* menjadi relevan karena tidak hanya mendorong siswa untuk menghafal, tetapi juga untuk memahami, menerapkan, hingga menciptakan sesuatu dari pengetahuan yang dimilikinya.

Modul ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi para pendidik, mahasiswa, peneliti, maupun pihak-pihak yang berkecimpung dalam dunia pendidikan dalam menelaah kurikulum secara kritis, reflektif, dan konstruktif. Selain itu, modul ini juga diharapkan mampu membuka cakrawala baru dalam implementasi pembelajaran yang lebih bermakna dan kontekstual.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, masukan, dan inspirasi dalam proses penyusunan modul ini. Kami menyadari bahwa modul ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan guna perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga modul ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi kemajuan pendidikan di Indonesia.

Yogyakarta, April 2025
Penyusun

Dr. Dian Artha K, M.Pd.Si

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
PENDAHULUAN	6
Hakikat Kurikulum.....	8
A.Pengertian Kurikulum	9
B.Peranan dan Fungsi Kurikulum	13
C.Komponen Kurikulum	19
Hakikat Pembelajaran	27
A.Hakikat dan Prinsip-Prinsip Pembelajaran	27
B.Hubungan Antara Kurikulum dan Pembelajaran	32
Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Fisika	37
A.Pengembangan Kurikulum	37
B.Pengembangan Pembelajaran Fisika	40
Pengembangan Kurikulum Dengan Pendekatan <i>Deep Learning</i>	44
A.Gambaran 4 Kerangka Pembelajaran <i>Deep Learning</i> Melalui Analogi “Memepes Ikan”	44
B.Bagaimana Teknik Menyusun Modul Ajar <i>Deep Learning</i> ?	47
C.Desain Pembelajaran Mendalam (<i>Deep Learning</i>).....	56
D.Pengembangan Taksonomi SOLO (Structure Of Learning Outcomes) dalam <i>Deep Learning</i>	61
DAFTAR PUSTAKA	71
TENTANG PENULIS	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 *Dualistic Model*.....33

Gambar 1. 2 *Interlocking Model*.....34

Gambar 1. 3 *Concentric Model*.....34

Gambar 1. 4 *Cyclical Model*35

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Langkah-langkah Pembelajaran.....	50
Tabel 2. Desain Pembelajaran Mendalam (<i>Deep Learning</i>).....	56
Tabel 3. Contoh Materi: Urbanisasi; Masalah dan Solusinya	61
Tabel 4. Lembar Kerja Analisis Literasi dan Numerisasi pada <i>Deep Learning</i>	67

Hakikat Kurikulum dan Pembelajaran Fisika

PENDAHULUAN

Modul ini akan menjadi sumber belajar Anda tentang 4 hal yang berkaitan dengan **Hakikat Kurikulum, Hakikat Pembelajaran, serta Pengembangan Kurikulum, Pembelajaran Fisika dan Pengembangan Pembelajaran dengan Pendekatan *Deep Learning***. Permasalahan- permasalahan tersebut sangat perlu dipahami karena selama ini kedua istilah tersebut, yaitu kurikulum dan pembelajaran (dari terjemahan *curriculum and instruction*) pengertian dan penerapannya saling tumpang tindih, demikian pula bagaimana mengembangkannya. Pengembangan kurikulum menjadi sangat krusial, ketika paradigma sentralisasi pendidikan berubah menjadi desentralisasi. Penerapan paradigma pendidikan itu, terutama dalam pengembangan kurikulum menjadi sangat penting bagi para guru, yaitu kurikulum yang ketika itu telah tersedia dari pusat kurikulum berupa Kurikulum Nasional, kini menempatkan guru menjadi *core* dalam pengembangan kurikulum untuk masing-masing sekolahnya.

Setelah mempelajari Modul, secara umum Anda diharapkan dapat menjelaskan hakikat kurikulum dan pembelajaran fisika. Adapun Secara khusus, Anda diharapkan dapat menjelaskan:

1. pengertian kurikulum;
2. peranan dan fungsi kurikulum;
3. komponen-komponen kurikulum;
4. hakikat pembelajaran;
5. prinsip-prinsip pembelajaran;
6. hubungan kurikulum dan pembelajaran;
7. prosedur pengembangan kurikulum dan pembelajaran fisika; pengembangan kurikulum dengan Pendekatan *Deep Learning*.

Setelah mempelajari modul ini, Anda diharapkan dapat memperoleh manfaat untuk dapat mengembangkan kurikulum dan pembelajaran fisika dengan dasar konsep-konsep yang lebih ilmiah.

Selamat belajar!

Hakikat Kurikulum

Anda tentunya sudah sering mendengar istilah kurikulum. Dalam dunia pendidikan, istilah kurikulum sering diperdengarkan. Kurikulum mengalami pergantian seiring dengan perkembangan disesuaikan dengan perkembangan IPTEK, kebutuhan masyarakat, sosial budaya dan faktor lainnya ¹. Kurikulum yang saat ini digunakan adalah Kurikulum dengan pendekatan *Deep Learning* sebagai perubahan dari Kurikulum Merdeka. Guru merupakan aktor penting sebagai pelaksana kurikulum ². Mungkin ada beberapa guru yang merasa keberatan harus beradaptasi dengan kurikulum baru. Inilah pentingnya pemahaman hakikat kurikulum bagi Anda guru fisika. Hal ini dikarenakan perubahan pada kurikulum fisika khususnya akan berpengaruh pada praktek guru fisika dalam melaksanakan kurikulum tersebut di kelas.

Kurikulum (*curriculum*) dalam bahasa Inggris, berasal dari kata Yunani di zaman Gaius Julius Caesar Abad I SM yang berarti oval track, istilah ini mulai digunakan pendidik Abad XXI³. Track itu, *the curriculum*, menjadi perhatian utama dalam medan pendidikan formal dan berkembang dari arena menjadi konsep abstrak.

Definisi kurikulum memiliki beban bagi banyak pendidik. Beban yang terdapat dalam kurikulum diibaratkan oleh Oliva (1992) dalam ungkapannya, bahwa “*Curriculum seems at times analogous to the blind man’s elephant.*” Ungkapan Oliva tersebut menggambarkan betapa banyak yang dapat diceritakan tentang kurikulum yang dianalogikan dengan gajah dan orang buta. Ketika orang buta tersebut memegang telinga gajah maka gajah didefinisikan berbeda dengan ketika orang itu

¹ Sri Rejeki Setiyorini and Deni Setiawan, ‘Perkembangan Kurikulum Terhadap Kualitas Pendidikan Di Indonesia’, *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1.1 (2023), doi:10.47134/jtp.v1i1.27.

² Jamilah Jamilah, ‘Guru Profesional Di Era New Normal: Review Peluang Dan Tantangan Dalam Pembelajaran Daring’, *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 10.2 (2020), p. 238, doi:10.25273/pe.v10i2.7494.

³ Zuniar Kamaluddin Mabruhi, ‘Tinjauan Kurikulum Darurat (Dalam Kondisi Khusus)’, *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13.2 (2021), pp. 107–12, doi:10.21137/jpp.2021.13.2.6.

memegang ekor, belalai, atau kaki Gajah. Demikian halnya dengan kurikulum, bagi setiap orang dapat didefinisikan berbeda.

Curriculum atau dalam bentuk jamak disebut *curricula* or *curriculums*, dengan demikian harus dibedakan penggunaannya dalam bahasa kita, yaitu untuk menyebutkannya sebagai kata tunggal adalah kurikulum dan jamaknya adalah kurikula (tentu bukan kurikulum) ⁴. Kurikulum dibangun, direncanakan, didesain, dan disusun. Kurikulum dikembangkan, dievaluasi dan direvisi. Kurikulum juga diorganisasi, dibentuk dan disusun kembali. Setiap orang dapat membentuk kurikulum bulat, persegi, dan melingkar-lingkar.

Mengacu pada uraian dalam pengantar tersebut, uraian berikut ini akan menyajikan (1) pengertian kurikulum; (2) peranan dan fungsi/tujuan kurikulum; serta (3) komponen kurikulum.

A. Pengertian Kurikulum

Kurikulum, seperti dikemukakan dalam pengantar dapat memiliki pengertian yang berbeda-beda bagi setiap orang karena interpretasi yang berbeda dari masing-masing mereka. Bertahun-tahun kata kurikulum berkembang untuk interpretasi yang berbeda-beda. Perbedaan interpretasi kurikulum melahirkan definisi yang berbeda-beda pula baik tujuan, konteks maupun strategi. Definisi kurikulum saat ini dapat dipandang dari arti sempit, yaitu bahan yang diajarkan atau dalam arti yang luas adalah pengalaman- pengalaman para peserta didik, keduanya dilakukan di dalam maupun di luar sekolah, di bawah kendali sekolah. Contoh (Universitas Pendidikan Indonesia, 2007), menyatakan bahwa “Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan perkuliahan serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.”

Pengertian kurikulum perlu dipertajam sehingga baik pakar perancang maupun praktisi menjadi jelas dalam implementasinya.

⁴ Mabruki, ‘Tinjauan Kurikulum Darurat (Dalam Kondisi Khusus)’.

Melihat berbagai definisi yang muncul sebagai pemahaman terhadap konsep kurikulum, salah satu pakar, yaitu Posner dalam bukunya *Analyzing the Curriculum* (1992: 2) memperjelas definisi kurikulum, yaitu (1) *scope and sequence*, (2) silabus, (3) *content outline*, (4) *textbooks*, (5) bahan pelajaran, (6) pengalaman yang direncanakan⁵.

Dalam Undang-undang Sisdiknas No. 20 Tahun 2003, pada Pasal 36 disebutkan bahwa kurikulum pada semua jenjang dan jenis pendidikan dikembangkan dengan prinsip diversifikasi sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah dan peserta didik⁶. Selanjutnya, definisi kurikulum dalam Undang-undang Sisdiknas diperjelas dalam Standar Nasional Pendidikan yaitu pada standar isi. Dalam hal ini, standar isi mencakup lingkup materi dan tingkat kompetensi untuk mencapai kompetensi lulusan pada jenjang dan jenis pendidikan tertentu. Dapat digarisbawahi bahwa kurikulum dalam Sisdiknas didefinisikan sebagai seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran, serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Berdasar Undang-undang Sisdiknas tersebut dapat didefinisikan bahwa kurikulum fisika merupakan seperangkat rencana dan pengaturan mata pelajaran fisika mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan. Pengaturan ini, meliputi tujuan, isi, proses pembelajaran, evaluasi pembelajaran dan komponen pendukung pembelajaran lainnya. Komponen-komponen dalam kurikulum ini selanjutnya dijabarkan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, meliputi standar isi, standar kompetensi lulusan, standar proses, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan, dan standar penilaian⁷.

⁵ Rudi Martin and Marianus Simanjanorang, 'Pentingnya Peranan Kurikulum Yang Sesuai Dalam Pendidikan Di Indonesia', *PROSIDING PENDIDIKAN DASAR*, 2022, doi:10.34007/ppd.v1i1.180.

⁶ Republik Indonesia, *Undang-Undang RI No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, 2003,

⁷ Peraturan Pemerintah tentang standar Nasioanal, 'Peraturan Pemerintah Tentang Standar Nasional Pendidikan Dengan (PP No. 19 Tahun 2005)', *Sekretariat Negara Indonesia*, 1, 2005, pp. 1-95 <<https://peraturan.go.id/files/pp19-2005.pdf>>.

Fisika merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam. Di Sekolah Menengah Pertama, fisika dipelajari secara terpadu dalam IPA terpadu bersama biologi dan kimia. Di jenjang SMA, fisika secara khusus dibahas tersendiri dalam program IPA. Dalam kurikulum, ruang lingkup materi yang dipelajari dalam mata pelajaran fisika meliputi berikut ini.

1. Pengukuran berbagai besaran, karakteristik gerak, penerapan hukum Newton, alat-alat optik, kalor, konsep dasar listrik dinamis, dan konsep dasar gelombang elektromagnetik.
2. Gerak dengan analisis vektor, hukum Newton tentang gerak dan gravitasi, gerak getaran, energi, usaha, dan daya, impuls dan momentum, momentum sudut dan rotasi benda tegar, fluida, termodinamika.
3. Gejala gelombang, gelombang bunyi, gaya listrik, medan listrik, potensial dan energi potensial, medan magnet, gaya magnetik, induksi elektromagnetik dan arus bolak-balik, gelombang elektromagnetik, radiasi benda hitam, teori atom, relativitas, radioaktivitas.

Ruang lingkup materi tersebut sebagai sarana mencapai tujuan mata pelajaran fisika. Mata pelajaran fisika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

1. Membentuk sikap positif terhadap fisika dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.
2. Memupuk sikap ilmiah, yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis, dan dapat bekerja sama dengan orang lain.
3. Mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.
4. Mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika

untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

5. Menguasai konsep dan prinsip fisika, serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Anda sebagai guru fisika harus memahami bahwa kurikulum adalah sebagai pedoman bukan sebagai suatu hukum yang ketat. Hal ini diartikan bahwa guru fisika mempunyai wewenang untuk mengembangkan standar minimal yang diberikan, hal ini mengingat dalam KTSP hanya dituliskan standar isi dan standar kompetensi lulusan yang memuat standar minimal. Kelemahan banyak guru yang menganggap bahwa kurikulum tidak boleh dikembangkan perlu diluruskan. Hal ini untuk menghindari keluhan guru mengenai banyaknya bahan dalam kurikulum. Dengan wacana yang baru mengenai kurikulum ini, diharapkan para guru akan lebih mudah dan fleksibel dalam melaksanakan amanat dalam isi kurikulum sehingga memunculkan semangat dan kreativitas dalam melakukan pembelajaran.

Kurikulum fisika dideskripsikan sebagai apa yang diajarkan di kelas (fisika) dan apa yang diharapkan dari peserta didik dalam belajar fisika. Kurikulum menjadi pusat lingkungan belajar fisika. Guru yang baik memahami fakta ini dan menggunakan pengetahuannya tentang peserta didik dan kultur mereka untuk meyakini bahwa apa yang diajarkan “pas = cocok, tepat” dengan perhatian dan kemampuan mereka. Apabila kurikulum sangat sulit ataupun terlalu mudah, menyebabkan peserta didik bosan atau tidak pas, putus asa dalam belajar dan menemukan sesuatu berbeda dengan yang dipelajarinya di kelas. Sering kali “sesuatu berbeda” dianggap oleh guru menjadi perilaku yang tidak tepat. Mengubah kurikulum sering kali bukanlah hal yang mudah. Saat ini, Kemendiknas melalui Dirjen Dikdasmen dan Puskur memfasilitasi berbagai macam hal yang harus diajarkan di kelas fisika, sebagai sesuatu yang dikembangkan sendiri oleh guru disesuaikan

dengan perhatian dan kemampuan peserta didik di kelas dalam format KTSP.

Dengan kata lain, guru harus percaya keterkaitan antara bahan yang diajarkan dan perilaku peserta didik sehingga kurikulum harus dikembangkan sendiri oleh guru sesuai dengan keadaan nyata lingkungan peserta didik di kelas. Berkaitan dengan hal tersebut, lebih lanjut Kohn⁸ mengemukakan bahwa

“How students act in class is so intertwined with curricular content that it may be folly even to talk about classroom management or discipline as a field unto itself.”

B. Peranan dan Fungsi Kurikulum

Pada bagian sebelumnya, Anda sudah diajak untuk memahami mengenai pengertian kurikulum. Tentunya Anda sudah mempunyai pemahaman mengenai kurikulum fisika secara khusus. Pada bagian ini akan dipaparkan mengenai peranan, fungsi dan tujuan kurikulum. Sebagai suatu program kegiatan yang terencana, tentunya kurikulum memberikan peranan baik bagi pengggagas konsep maupun bagi praktisi dalam mengemban amanah dalam kurikulum tersebut.

Menurut Oemar Hamalik⁹, *peranan* kurikulum dibedakan menjadi 3 ranah yaitu sebagai berikut.

1. Peranan Konservatif

Salah satu tanggung jawab kurikulum adalah mentransmisikan dan menafsirkan warisan sosial pada generasi muda. Dengan demikian, sekolah sebagai suatu lembaga sosial dapat memengaruhi dan membina tingkah laku peserta didik sesuai dengan berbagai nilai sosial yang ada dalam masyarakat, sejalan dengan peranan pendidikan sebagai suatu proses sosial. Hal ini sesuai dengan hakikat pendidikan yang berfungsi sebagai jembatan antara siswa sebagai anak didik dengan orang dewasa,

⁸ Awalia Marwah Suhandi and Fajriyatur Robi'ah, 'Guru Dan Tantangan Kurikulum Baru: Analisis Peran Guru Dalam Kebijakan Kurikulum Baru', *Jurnal Basicedu*, 6.4 (2022), pp. 5936–45, doi:10.31004/basicedu.v6i4.3172.

⁹ Oemar Hamalik, *Kurikulum Dan Pembelajaran* (Bumi Aksara, 2009).

dalam suatu proses pembudayaan yang semakin berkembang menjadi lebih kompleks. Dalam hal ini, Anda sebagai guru fisika mempunyai peranan penting dalam menciptakan pembelajaran yang mengandung proses pembudayaan untuk membentuk tingkah laku siswa yang positif. Ini sangat erat kaitannya dengan pembentukan karakter peserta didik. Perlu ditekankan bahwa seorang guru fisika tidak hanya berperan dalam “*transfers of knowledge*”, tetapi pembentukan sikap juga menjadi prioritas.

2. Peranan Kritis atau Evaluatif

Kebudayaan senantiasa berubah dan bertambah. Sekolah tidak hanya mewariskan kebudayaan yang ada, melainkan juga menilai dan memilih berbagai unsur kebudayaan yang akan diwariskan. Dalam hal ini, kurikulum ikut berperan dalam kontrol sosial dan memberikan penekanan pada unsur berpikir kritis. Nilai-nilai sosial yang tidak sesuai lagi dengan keadaan di masa mendatang dihilangkan, serta diadakan modifikasi dan perbaikan. Dengan demikian, kurikulum harus merupakan pilihan yang tepat atas dasar kriteria tertentu. Kurikulum harus menjadi solusi sebagai filter kehidupan sosial di masyarakat. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi harus dibarengi dengan sikap selektif peserta didik sehingga peserta didik menjadi masyarakat yang lebih kritis dalam menerima dan memilih suatu pilihan dalam kehidupan sosial dan budaya. Anda, guru fisika mempunyai andil besar dalam membentuk peserta didik tersebut. Peserta didik yang cerdas, bermoral, berbudaya dapat terbentuk melalui proses pembelajaran yang baik. Mata pelajaran fisika dapat digunakan sebagai sarana “*transfers of value*” melalui serangkaian kegiatan pembelajaran yang menyentuhkan pengalaman. Melalui serangkaian proses ilmiah (*scientific methods*), fisika dapat sebagai sarana untuk menanamkan dan melatih *critical thinking* (berpikir kritis) peserta didik.

3. Peranan Kreatif

Kurikulum berperan dalam melakukan berbagai kegiatan kreatif dan konstruktif, yaitu menciptakan dan menyusun sesuatu hal yang baru

sesuai dengan kebutuhan masyarakat di masa sekarang dan masa mendatang. Untuk membantu setiap individu dalam mengembangkan semua potensi yang ada maka kurikulum dalam fisika menciptakan pelajaran, pengalaman, cara berpikir, kemampuan, dan keterampilan yang baru yang memberikan manfaat bagi masyarakat. Fisika sangat dekat dengan alam dikaitkan dengan Ilmu Pengetahuan dan teknologi. Fisika sebagai jendela terciptanya teknologi baru yang inovatif. Guru fisika sebagai pelaksana kurikulum berperan dalam menstimulasi peserta didik untuk mampu memikirkan dan menciptakan teknologi. Guru dapat memfasilitasi proses pembelajaran menggunakan pendekatan dan metode yang sesuai, misalnya pendekatan STM (Sains, Teknologi, Masyarakat), pendekatan inkuiri dan pendekatan lainnya. Peserta didik dirangsang untuk menciptakan teknologi atau alat bagi daerah rawan bencana, seperti gempa bumi, erupsi gunung merapi, banjir. Di sinilah peran guru fisika menjadi penting.

Dalam mengemban amanahnya, kurikulum memerankan beberapa *fungsi* sebagai berikut.

1. Fungsi Penyesuaian

Individu hidup dalam lingkungan. Setiap individu harus mampu menyesuaikan diri terhadap lingkungan secara menyeluruh. Oleh karena lingkungan sendiri senantiasa berubah dan bersifat dinamis maka masing-masing individu pun harus mempunyai kemampuan menyesuaikan diri secara dinamis pula. Selain itu, lingkungan pun harus disesuaikan dengan kondisi perorangan. Di sinilah letak fungsi kurikulum sebagai alat pendidikan sehingga individu bersifat *well-adjusted*. Fungsi ini menghendaki kurikulum dapat membentuk peserta didik yang *adaptif* sehingga mampu menyesuaikan terhadap lingkungan yang fluktuatif. Ini berkaitan dengan kehidupan bermasyarakat yang bervariasi dan banyak faktor yang memengaruhinya.

2. Fungsi Integrasi

Kurikulum berfungsi mendidik pribadi-pribadi yang terintegrasi. Oleh karena individu merupakan bagian dari masyarakat maka pribadi yang terintegrasi itu akan memberikan sumbangan dalam pembentukan atau pengintegrasian masyarakat. Kurikulum yang dirancang seharusnya mampu membentuk insan yang utuh. “utuh” di sini dimaksudkan bahwa peserta didik selain intelek juga harus mempunyai kemampuan sosial yang baik, mandiri dan mampu melakukan perubahan dalam masyarakat. Kemampuan ini diperlukan peserta didik ketika mereka bersosialisasi dalam masyarakat. Peserta didik yang sekarang Anda didik, di masa mendatang akan menjadi bagian dari masyarakat. Inilah perlunya peserta didik dibekali dengan kemampuan sosial yang baik. Tidak hanya kemampuan sosial, peserta didik juga perlu dibekali dengan kemampuan emosional yang mantap. Ini berkaitan dengan karakter pada peserta didik. Fisika sangat dekat dengan alam. Melalui fisika, Anda sebagai guru dapat mendekatkan peserta didik pada Tuhan. Banyak fenomena alam yang dapat digunakan sebagai objek kajian misalnya erupsi gunung, gempa bumi. Anda dapat mengajak siswa untuk menelaah kejadian alam tersebut melalui metode ilmiah. Dari pengamatan tersebut, peserta didik dapat memperoleh “apa, mengapa, bagaimana” kejadian tersebut. Lebih penting adalah peserta didik mampu “membaca” atau “Iqra” fenomena alam tersebut untuk dimaknai sebagai bagian dari kuasa Sang Pencipta.

3. Fungsi Diferensiasi

Kurikulum perlu memberikan pelayanan terhadap perbedaan di antara setiap orang dalam masyarakat. Pada dasarnya, diferensiasi akan mendorong setiap orang untuk berpikir kritis dan kreatif sehingga akan mendorong kemajuan sosial dalam masyarakat. Dapat diartikan bahwa kurikulum harus mampu mengadaptasi terhadap perbedaan setiap individu dalam masyarakat. Perbedaan ini dapat ditemukan dalam satu jenis

masyarakat atau masyarakat dari berbagai suku lain di Indonesia. Tiap wilayah mempunyai kondisi geografis, sosial, budaya yang bervariasi. Hal ini akan berpengaruh terhadap pola pendidikan yang diselenggarakan khususnya dalam proses pembelajaran. Kurikulum harus mampu mengadaptasi kearifan lokal tiap daerah sebagai bagian yang mendukung pembelajaran. Dapat dicontohkan, daerah yang dekat dengan perairan dapat menggunakan laut sebagai media langsung untuk dikaji oleh peserta didik. Dalam arti sempit, perbedaan individu ditemukan pada masing-masing peserta didik dalam satu kelas. Masing-masing berasal dari keluarga yang bervariasi. Anda, guru fisika harus mampu menghargai perbedaan tersebut untuk menciptakan pembelajaran yang baik. Di antara peserta didik pun harus ditumbuhkan sikap saling menghargai perbedaan. Sikap ini dapat diperoleh melalui kegiatan pembelajaran yang memupuk sikap tersebut, misalnya kerja sama, menghargai pendapat.

4. Fungsi Persiapan

Kurikulum berfungsi mempersiapkan siswa agar mampu melanjutkan studi lebih lanjut untuk suatu jangkauan yang lebih jauh, misal melanjutkan studi ke sekolah yang lebih tinggi atau persiapan belajar di dalam masyarakat. Persiapan kemampuan lebih lanjut ini sangat diperlukan, mengingat sekolah tidak mungkin memberikan semua yang diperlukan siswa atau apa pun yang menarik perhatian mereka. Fungsi ini mengarahkan kurikulum untuk mampu memberikan bekal peserta didik baik dengan *skill* yang memadai. Tidak hanya kemampuan kognitif tetapi juga *life skills* yang bermanfaat bagi peserta didik di masa yang akan datang. Sebagian besar lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA) dipersiapkan untuk melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi, yaitu perguruan tinggi. Akan tetapi, dimungkinkan beberapa siswa tidak mampu melanjutkan ke jenjang selanjutnya. Inilah urgensi bahwa pembelajaran fisika harus mengembangkan *life skills* bagi peserta didik baik *hard skill* maupun *soft skill*.

5. Fungsi Pemilihan

Pengakuan atas perbedaan berarti memberikan kesempatan bagi seseorang untuk memilih apa yang diinginkan dan menarik minatnya. Kedua hal tersebut merupakan kebutuhan bagi masyarakat yang menganut sistem demokratis. Untuk mengembangkan berbagai kemampuan tersebut maka kurikulum perlu disusun secara luas dan bersifat fleksibel. Fungsi ini berarti kurikulum harus mampu menciptakan masyarakat yang demokratis. Taraf demokratis ini dicapai melalui serangkaian proses berpikir untuk menentukan yang baik dan tidak baik. Peserta didik perlu dibekali dengan kemampuan berpikir untuk menjadikannya lebih arif. Pembelajaran fisika dapat dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*) peserta didik.

6. Fungsi Diagnostik

Salah satu segi pelayanan pendidikan adalah membantu dan mengarahkan siswa untuk mampu memahami dan menerima dirinya sehingga mampu mengembangkan seluruh potensi yang dimilikinya. Hal ini dapat dilakukan jika siswa menyadari semua kekuatan dan kelemahan yang dimiliki melalui proses eksplorasi. Selanjutnya, siswa sendiri yang memperbaiki kelemahan tersebut dan mengembangkan sendiri kekuatan yang ada. Dalam praktik pembelajaran, fungsi ini menekankan pada kemampuan pengakuan diri peserta didik. Peserta didik harus dibekali dengan kemampuan menganalisis diri sendiri untuk menemukan kelemahan dan kelebihan masing-masing individu. Pencapaian kemampuan ini dapat dilatih melalui kegiatan pembelajaran yang mengembangkan kemampuan ini misalnya kejujuran, ketelitian, objektivitas, terbuka, pantang menyerah, dan berpikir kritis. Sikap-sikap seperti ini merupakan dasar bagi peserta didik untuk mampu mendiagnosa dirinya sendiri. Peran guru fisika penting untuk mengembangkan sikap dan kemampuan tersebut.

C. Komponen Kurikulum

Setelah Anda memahami uraian pada bagian sebelumnya, pada bagian ini akan diuraikan mengenai komponen kurikulum. Sebagai guru fisika, Anda harus memahami komponen kurikulum fisika. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 mengenai Standar Nasional Pendidikan, kurikulum didefinisikan sebagai seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran, serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu¹⁰.

Kurikulum dikembangkan berdasar standar kompetensi lulusan dan standar isi. SKL adalah kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Dalam KTSP, sekolah dapat mengembangkan kurikulum berdasar standar kompetensi lulusan tersebut. Selain standar kompetensi lulusan, kurikulum juga dikembangkan berdasar standar isi. Konten standar isi, meliputi ruang lingkup materi dan tingkat kompetensi untuk mencapai kompetensi lulusan pada jenjang dan jenis pendidikan tertentu. Komponen utama dalam kurikulum, meliputi tujuan, isi, proses, dan evaluasi.

1. Tujuan

Tujuan pendidikan menjadi fokus dan sasaran utama semua kegiatan pendidikan, termasuk penyusunan kurikulum. Dalam penyusunan kurikulum, tujuan pendidikan yang masih bersifat umum, yaitu tujuan nasional atau tujuan institusional (*aim*) dijabarkan menjadi tujuan-tujuan yang lebih khusus atau tujuan kurikuler (*goal*) dan kemudian dijabarkan menjadi tujuan instruksional (*objectives*). Tujuan umum menggambarkan nilai-nilai kebutuhan dan harapan dari masyarakat. Rumusan tujuan ini masih umum, relatif abstrak, perlu dijabarkan dan dirumuskan dalam tujuan yang lebih khusus. Tujuan kurikuler juga masih relatif umum, perlu dijabarkan lagi menjadi tujuan yang lebih khusus, lebih konkret dan lebih spesifik yang menggambarkan perilaku atau kecakapan khusus yaitu tujuan instruksional. Secara hierarkis, tujuan ini dijabarkan mulai dari tujuan

¹⁰ Nasioanal, 'Peraturan Pemerintah Tentang Standar Nasional Pendidikan Dengan (PP No. 19 Tahun 2005)'.

nasional, tujuan pendidikan nasional, tujuan institusional, tujuan kurikuler, dan tujuan instruksional. Dulu, tujuan instruksional dikenal dengan istilah Tujuan Instruksional Umum (TIU) dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK). Kurikulum saat ini menggunakan istilah Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan indikator ketercapaian pembelajaran.

Tujuan Nasional tertulis pada Pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 alinea IV, yaitu “....*memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa dan ikut melaksanakan ketertiban dunia yang berdasarkan kemerdekaan, perdamaian abadi dan keadilan sosial*”. Dalam perspektif pendidikan nasional, tujuan pendidikan nasional dapat dilihat secara jelas dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa: “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Tujuan pendidikan nasional yang merupakan pendidikan pada tataran makroskopik, selanjutnya dijabarkan ke dalam tujuan institusional, yaitu tujuan pendidikan yang ingin dicapai dari setiap jenis maupun jenjang sekolah atau satuan pendidikan tertentu.

Dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2007 dikemukakan bahwa tujuan pendidikan tingkat satuan pendidikan dasar dan menengah dirumuskan mengacu kepada tujuan umum pendidikan berikut¹¹.

- a. Tujuan pendidikan dasar adalah meletakkan dasar kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut.

¹¹ Permendiknas, ‘Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2007 Tentang Penetapan Buku Teks Pelajaran Yang Memenuhi Syarat Kelayakan Untuk Digunakan Dalam Proses Pembelajaran’, 2007

- b. Tujuan pendidikan menengah adalah meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut.
- c. Tujuan pendidikan menengah kejuruan adalah meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan kejuruannya.

Tujuan pendidikan institusional tersebut kemudian dijabarkan lagi ke dalam tujuan kurikuler; yaitu tujuan pendidikan yang ingin dicapai dari setiap mata pelajaran yang dikembangkan di setiap sekolah atau satuan pendidikan. Adapun tujuan kurikuler dari mata pelajaran fisika yaitu sebagai berikut.

- a. Membentuk sikap positif terhadap fisika dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.
- b. Memupuk sikap ilmiah, yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis, dan dapat bekerja sama dengan orang lain.
- c. Mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.
- d. Mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif.
- e. Menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tujuan kurikuler ini kemudian dijabarkan dalam Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) dan indikator. SK dan KD memuat

kompetensi pada masing-masing materi fisika. Indikator menggambarkan kemampuan yang diharapkan muncul dan teramati ketika pembelajaran fisika di kelas. Rumusan indikator harus bersifat operasional dan dapat diamati (*measurable*). Hal tersebut bermanfaat bagi guru untuk melakukan penilaian dan evaluasi keberhasilan proses pembelajaran yang dilaksanakan.

Pilar pencapaian tujuan harus mengacu pada pencapaian dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pembelajaran fisika harus mampu mengembangkan ketiga aspek tersebut. Hal ini sesuai dengan hakikat fisika sebagai bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam. Sebagai sebuah ilmu, IPA memiliki dimensi proses, produk dan sikap. IPA tidak hanya sebagai “*a body of knowledge*”, tetapi juga mengandung serangkaian proses ilmiah yaitu metode ilmiah (*scientific methods*). IPA juga sebagai “*value*” (sikap). Dengan melihat hakikat fisika tersebut, sudah seharusnya pembelajaran fisika dikemas untuk mengembangkan ketiga aspek tersebut. Tidak tercapainya pada salah satu aspek akan mengakibatkan keutuhan pribadi peserta didik berkurang. Di sinilah peran Anda sebagai guru fisika dibutuhkan untuk mengembangkan ketiga aspek tersebut.

Pendidikan berfungsi membantu pengembangan pribadi peserta didik secara utuh, menyeluruh, seluruh kemampuan, dan karakteristik pribadi. Tujuan yang berkaitan dengan pencapaian kemampuan peserta didik, dibedakan menjadi domain (ranah), yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain kognitif berkaitan dengan kemampuan dan kecakapan intelektual. Domain afektif berkaitan dengan kemampuan dan penguasaan nilai, sikap, dan segi-segi emosional. domain psikomotorik berkaitan dengan keterampilan-keterampilan motorik.

Bloom (1964) membagi domain kognitif menjadi enam tingkatan mulai yang terendah, yaitu *knowledge* (pengetahuan), *comprehension* (pemahaman), *application* (aplikasi), *analysis* (analisis), *synthesis* (sintesis), dan *evaluation* (evaluasi). Selanjutnya, Krathwohl (2001) merevisi tingkatan tahap kognitif menjadi *knowledge*, *comprehension*, *application*, *analysis*, *evaluation*, dan *creativity*. Domain afektif, meliputi *receiving*, *responding*, *valuing*, *organization*, *characterization of a value complex*. Domain psikomotorik, meliputi *reflex movements*, *basic-*

fundamental movements, perceptual abilities, phisical abilities, skilled movements, dan nondiscursive communication.

2. Isi

Isi kurikulum mencakup sejumlah pengetahuan, yaitu fakta, konsep, prinsip, dalil, teori yang termuat dalam materi pelajaran. Berdasar Undang-undang Sisdiknas Pasal 37 dijelaskan bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat yaitu sebagai berikut.

- a. Pendidikan agama.
- b. Pendidikan kewarganegaraan.
- c. Bahasa.
- d. Matematika.
- e. Ilmu pengetahuan alam.
- f. Ilmu pengetahuan sosial.
- g. Seni dan budaya.
- h. Pendidikan jasmani dan olahraga.
- i. Keterampilan/kejuruan.
- j. Muatan lokal.

Berkenaan dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, tampaknya lebih cenderung menggunakan pengorganisasian yang bersifat eklektik, yang terbagi ke dalam 5 kelompok mata pelajaran, yaitu (a) kelompok mata pelajaran agama dan akhlak mulia; (b) kelompok mata pelajaran kewarganegaraan dan kepribadian; (c) kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi; (d) kelompok mata pelajaran estetika; dan (e) kelompok mata pelajaran jasmani, olahraga, dan kesehatan.

3. Proses

Proses pembelajaran merupakan interaksi antara guru dan peserta didik, peserta didik dan objek dan antarpeserta didik. Tercapainya tujuan pembelajaran ditentukan oleh proses yang dilalui peserta didik. Dalam pembelajaran, proses diwujudkan dalam kegiatan belajar mengajar. Standar proses dalam pelaksanaan pembelajaran diatur dalam Permen No. 41 Tahun 2007. Proses pembelajaran untuk setiap mata pelajaran harus fleksibel, bervariasi, dan memenuhi standar. Proses pembelajaran pada tiap satuan pendidikan dasar dan menengah harus interaktif, inspiratif menyenangkan,

menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif¹². Ini berarti bahwa Anda sebagai guru fisika harus mampu menciptakan pembelajaran inspiratif, menyenangkan, dan menantang bagi peserta didik Anda. Untuk mencapai ini, Anda sebaiknya merencanakan pembelajaran sebelum melaksanakan pembelajaran. Hal-hal yang perlu dilakukan misalnya menganalisis karakteristik materi sajian, mengenali karakteristik peserta didik, memilih model, pendekatan dan metode yang sesuai dan menentukan evaluasi yang sesuai¹³. Model pembelajaran yang dapat Anda pergunakan, misalnya model *Cooperatif Learning*, model *Problem Based Instruction* (PBI). Selanjutnya, Anda dapat memilih beberapa pendekatan, misalnya pendekatan inkuiri, pendekatan STM, pendekatan kontekstual. Pembelajaran fisika tidak harus dikemas sebagai pembelajaran yang menegangkan dan menakutkan bagi peserta didik. Beberapa peserta didik masih memandang bahwa fisika sebagai pelajaran yang menakutkan. Anda sebagai guru fisika harus memperbaiki *image* tersebut menjadi pembelajaran yang lebih menyenangkan. Cara yang dapat dilakukan misalnya menyajikan materi dengan suatu kasus yang menarik, bukan dengan hafalan dan hitungan. Peserta didik diajak mengkaji objek langsung, misalnya sisa erupsi gunung dapat dijadikan sebagai objek kajian. Ini lebih menantang peserta didik. Satu pendekatan atau metode dapat divariasikan dengan pendekatan atau metode lainnya, misalnya metode yang menantang dan metode yang menyenangkan. Metode bermain peran (*role play*) merupakan metode yang menyenangkan. Selain dari pendekatan dan metode, hal lain yang juga penting adalah penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran harus digunakan secara tepat. Media canggih tidak menjamin keberhasilan pembelajaran. Jika suatu pembelajaran mensyaratkan penggunaan objek langsung maka sebaiknya digunakan media langsung. Namun, beberapa materi sulit untuk diamati secara langsung sehingga peran media lain menjadi penting. Media langsung dapat diganti dengan media lain, misalnya media audio visual dan media berbasis ICT lainnya. Saat ini, peserta didik

¹² Permendiknas, 'Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2007 Tentang Standar Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah', *Jakarta*, 2007

¹³ Jamilah Sulaiman and Siti Noor Ismail, 'Teacher Competence and 21 St Century Skills in Transformation Schools 2025 (TS25)', 8.8 (2020), pp. 3536–44, doi:10.13189/ujer.2020.080829.

sudah mahir menggunakan fasilitas internet. Guru dapat menggunakan media berbasis internet, misalnya *blog*.

Berbagai model, pendekatan dan metode pembelajaran bisa digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam menggunakan model atau pendekatan tersebut, sebaiknya Anda memperhatikan beberapa pertimbangan sebagai berikut.

- a. Tujuan pembelajaran.
- b. Karakteristik mata pelajaran.
- c. Kemampuan siswa.
- d. Kemampuan guru.

4. Evaluasi

Untuk menilai kebaikan dari suatu kurikulum diadakan evaluasi kurikulum. Suatu evaluasi yang baik dilakukan secara komprehensif, mencakup semua langkah kegiatan dan komponen kurikulum mulai dari dokumen kurikulum, pelaksanaan, hasil yang telah dicapai, fasilitas penunjang serta para pelaksana kurikulum. Evaluasi kurikulum memegang peranan penting, baik untuk penentuan kebijakan pendidikan pada umumnya maupun untuk pengambilan keputusan dalam kurikulum itu sendiri. Hasil-hasil evaluasi kurikulum dapat digunakan oleh para pemegang kebijakan pendidikan dan para pengembang kurikulum dalam memilih dan menetapkan kebijakan pengembangan sistem pendidikan dan pengembangan model kurikulum yang digunakan. Hasil-hasil evaluasi kurikulum juga dapat digunakan oleh guru-guru, kepala sekolah, dan para pelaksana pendidikan lainnya dalam memahami dan membantu perkembangan peserta didik, memilih bahan pelajaran, memilih metode, dan alat-alat bantu pelajaran, cara penilaian serta fasilitas pendidikan lainnya.

Evaluasi kurikulum dapat dilakukan oleh pembuat kurikulum maupun pelaksana kurikulum. Ujung tombak keberhasilan kurikulum terletak pada pelaksana kurikulum, yaitu guru. Keberhasilan kurikulum dapat dilihat dari keberhasilan standar yang dicapai peserta didik¹⁴. Untuk mengetahui keberhasilan peserta didik, guru dapat melakukan evaluasi pembelajaran.

¹⁴ Yossita Wisman, Effrata Effrata, and Tutesa Tutesa, 'Penerapan Konsep Instrumen Evaluasi Hasil Belajar', *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 12.1 (2021), pp. 1–9, doi:10.37304/jikt.v12i1.105.

Anda dapat menggunakan teknik dan bentuk penilaian sesuai. Bentuk instrumen yang digunakan, misalnya tes dan nontes. Bentuk tes berupa soal pilihan ganda, uraian, dan benar-salah. Bentuk nontes berupa tes unjuk kerja (*performance test*). Teknik dan bentuk penilaian harus disesuaikan dengan apa yang akan dinilai, misalnya untuk mengetahui kemampuan siswa menggunakan jangka sorong, penggunaan *performance test* lebih tepat dibandingkan dengan tes¹⁵.

¹⁵ Tri Isti Hartini and Martin, 'PENGEMBANGAN INSTRUMEN SOAL HOTS (HIGH ORDER THINKING SKILL) PADA MATA KULIAH FISIKA DASAR 1', *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8.1 (2020).

Hakikat Pembelajaran

A. *Hakikat dan Prinsip-Prinsip Pembelajaran*

Pada kegiatan belajar sebelumnya, Anda sudah mempelajari mengenai hakikat kurikulum meliputi pengertian kurikulum, peranan dan fungsi kurikulum, serta komponen kurikulum. Sebagai guru fisika, Anda diharuskan mempunyai pemahaman mengenai hakikat kurikulum fisika. Hal ini penting bagi Anda untuk menentukan dan melaksanakan arah pembelajaran selanjutnya. Pada kegiatan belajar ini, Anda akan diajak untuk berdiskusi mengenai hakikat pembelajaran meliputi hakikat dan prinsip-prinsip pembelajaran, hubungan kurikulum dan pembelajaran.

Pembelajaran berasal dari kata belajar. Belajar pada hakikatnya merupakan proses perubahan yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman¹⁶. Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses interaksi antar peserta didik, peserta didik dengan sumber belajar, serta peserta didik dengan pendidik. Perlu ditegaskan bahwa dalam melakukan pembelajaran, guru fisika tidak hanya sebagai pengajar, tetapi juga sebagai pendidik.

Pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan siswa. Dalam proses ini, terjadi interaksi antara komponen yang mendukung pembelajaran yaitu siswa, guru, objek belajar dan keseluruhan sumber belajar yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran¹⁷. Hal ini menekankan bahwa pembelajaran memusatkan perhatian pada “bagaimana membelajarkan siswa”, dan bukan pada “apa yang dipelajari siswa”. Penekanan pembelajaran lebih pada bagaimana cara untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Oemar Hamalik¹⁸ bahwa proses pengajaran diindikasikan dengan adanya interaksi antara berbagai komponen. Komponen tersebut meliputi tujuan pengajaran, peserta didik (siswa), guru, perencanaan pengajaran, strategi pembelajaran, media pengajaran, evaluasi pengajaran.

¹⁶ Muhammad Fathurrohman, *Belajar Dan Pembelajaran Modern: Konsep Dasar, Inovasi Dan Teori Pembelajaran* (Garudhawaca, 2017).

¹⁷ Tono Supriatna Nugraha, ‘Kurikulum Merdeka Untuk Pemulihan Krisis Pembelajaran’, *Inovasi Kurikulum*, 2022

¹⁸ Hamalik, *Kurikulum Dan Pembelajaran*.

Pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan mencapai kompetensi yang diharapkan jika dikemas dengan baik. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, perlu dilakukan pengorganisasian pembelajaran, cara penyampaian isi pembelajaran, dan pengaturan semua sumber belajar sehingga dapat berfungsi secara optimal. Beberapa hal yang perlu diperhatikan meliputi penggunaan metode, media, kegiatan siswa, penilaian. Inilah pentingnya dilakukan perencanaan sebelum pembelajaran berlangsung.

Menurut Hamzah B. Uno¹⁹, bahwa inti dari perencanaan pembelajaran adalah kegiatan memilih, menetapkan, mengembangkan metode untuk mencapai hasil pengajaran yang diinginkan. Pemilihan, penetapan, dan pengembangan metode ini didasarkan pada kondisi pengajaran yang ada. Pendapat tersebut diperkuat oleh Arends²⁰ yang menyatakan bahwa:

“Good planning involves allocating the use of time, choosing an appropriate method of instruction, creating student interest, and building a productive learning environment. A planning cycle is the time span for preparing instruction daily, weekly, unit, term, or yearly.”

Dengan demikian, perencanaan yang baik melibatkan alokasi penggunaan waktu, pemilihan metode pembelajaran yang sesuai, menciptakan ketertarikan siswa dan membangun lingkungan belajar yang produktif. Siklus perencanaan merupakan putaran waktu untuk menyiapkan pembelajaran harian, mingguan, atau tahunan.

Perencanaan dalam konteks pengajaran diartikan sebagai proses penyusunan materi pelajaran, penggunaan media pengajaran, penggunaan pendekatan, serta metode pengajaran dan penilaian dalam suatu alokasi waktu yang akan dilaksanakan pada masa tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Berdasarkan uraian di atas, konsep perencanaan pengajaran dapat dilihat dari berbagai sudut pandang yaitu sebagai berikut.

¹⁹ Hamzah uno, *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran* (PT Bumi Aksara, 2006).

²⁰ Arends, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivitas* (Prestasi Pustaka Publisher, 1997).

1. Perencanaan pengajaran sebagai teknologi adalah suatu perencanaan yang mendorong penggunaan teknik-teknik yang dapat mengembangkan tingkah laku kognitif dan teori-teori konstruktif terhadap solusi dan problem pengajaran.
2. Perencanaan pengajaran sebagai suatu sistem adalah sebuah susunan dari sumber-sumber dan prosedur-prosedur untuk menggerakkan pembelajaran.
3. Perencanaan pengajaran sebagai sebuah disiplin adalah pengetahuan yang senantiasa memperhatikan hasil-hasil penelitian dan teori tentang strategi pengajaran dan implementasinya terhadap strategi tersebut.
4. Perencanaan pengajaran sebagai sains (*science*) adalah mengkreasikan secara detail spesifikasi dari pengembangan, implementasi, evaluasi, dan pemeliharaan akan situasi maupun fasilitas pembelajaran terhadap unit-unit yang luas maupun yang lebih sempit dari materi pelajaran dengan segala tingkatan kompleksitasnya.
5. Perencanaan pengajaran sebagai sebuah proses adalah pengembangan pengajaran secara sistematis yang digunakan secara khusus atas dasar teori-teori pembelajaran untuk menjamin kualitas pembelajaran.
6. Perencanaan pengajaran sebagai sebuah realitas adalah ide pengajaran dikembangkan dengan memberikan hubungan pengajaran dari waktu ke waktu dalam suatu proses yang dikerjakan perencana dengan mengecek secara cermat bahwa semua kegiatan telah sesuai dengan tuntutan sains dan dilaksanakan secara sistematis.

Terdapat beberapa manfaat perencanaan pengajaran dalam proses belajar mengajar, yaitu:

1. sebagai petunjuk arah kegiatan dalam mencapai tujuan;
2. sebagai pola dasar dalam mengatur tugas dan wewenang bagi setiap unsur yang terlibat dalam kegiatan;
3. sebagai pedoman kerja bagi setiap unsur, baik unsur guru maupun unsur murid;
4. sebagai alat ukur efektif tidaknya suatu pekerjaan sehingga setiap saat diketahui ketepatan dan kelambatan kerja;
5. untuk bahan penyusunan data agar terjadi keseimbangan kerja;
6. untuk menghemat waktu, tenaga, alat-alat, dan biaya.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli tersebut dapat diperoleh bahwa inti dari perencanaan pembelajaran adalah kegiatan dalam memilih dan menetapkan semua komponen pembelajaran, misalnya metode, media, alokasi waktu, penilaian, untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Sebagai guru fisika, Anda tentunya perlu memperhatikan aspek perencanaan ini. Tahap perencanaan ini sangat penting sebagai tahap persiapan sebelum seorang guru melaksanakan pembelajaran. Perencanaan ini diwujudkan dalam bentuk penyusunan silabus dan skenario pembelajaran²¹. Dalam skenario ini, guru akan merencanakan penggunaan media, metode, sumber belajar, alokasi waktu, kegiatan pembelajaran, dan jenis evaluasi yang akan digunakan. Dalam skenario pembelajaran ini akan tampak aktivitas guru dan aktivitas peserta didik yang akan dilakukan. Hal ini akan mempermudah Anda sebagai guru fisika dalam mengatur dan memprediksi kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan. Namun, perencanaan pembelajaran harus bersifat fleksibel ketika menghadapi suatu kondisi kelas yang tidak sesuai dengan rencana pembelajaran. Peserta didik mempunyai aspek psikologis yang bersifat dinamik. Masing-masing peserta didik mempunyai karakteristik yang berbeda-beda. Seorang guru harus mampu melihat perbedaan tersebut sebagai dasar dalam penyusunan rencana pembelajaran.

Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, perencanaan pembelajaran diwujudkan dalam bentuk silabus dan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran). Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu kelompok mata pelajaran dengan tema tertentu, yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar yang dikembangkan oleh setiap satuan pendidikan²².

Silabus merupakan rencana pembelajaran pada suatu dan atau kelompok mata pelajaran atau tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, sumber/bahan/alat

²¹ Hasma Nur Jaya, Nurul Idhayani, and Nasir, 'Manajemen Pembelajaran Untuk Menciptakan Suasana Belajar Menyenangkan Di Masa New Normal', *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5.2 (2021), pp. 1566–76, doi:10.31004/obsesi.v5i2.911.

²² Latifah Hanum, *Perencanaan Pembelajaran, Insight Mediatama* (Insight Mediatama, 2017),

belajar²³. Pada dasarnya, silabus merupakan penjabaran standar kompetensi dan kompetensi dasar ke dalam materi pokok pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian. Beberapa prinsip pengembangan silabus yaitu sebagai berikut.

1. Ilmiah
Keseluruhan materi dan kegiatan yang menjadi muatan dalam silabus harus benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara keilmuan.
2. Relevan
Cakupan, kedalaman, tingkat kesukaran dan urutan penyajian materi dalam silabus sesuai dengan tingkat perkembangan fisik, intelektual, sosial, emosional, dan spiritual peserta didik.
3. Sistematis
Komponen-komponen silabus saling berhubungan secara fungsional dalam mencapai kompetensi.
4. Konsisten
Adanya hubungan yang konsisten (ajeg, taat asas) antara kompetensi dasar, indikator, materi pokok, pengalaman belajar, sumber belajar, dan sistem penilaian.
5. Memadai
Cakupan indikator, materi pokok, pengalaman belajar, sumber belajar dan sistem penilaian cukup untuk menunjang pencapaian kompetensi dasar.
6. Aktual dan kontekstual
Cakupan indikator, materi pokok, pengalaman belajar, sumber belajar, dan sistem penilaian memperhatikan perkembangan ilmu, teknologi, dan seni mutakhir dalam kehidupan nyata, dan peristiwa yang terjadi.
7. Fleksibel
Keseluruhan komponen silabus dapat mengakomodasi keragaman peserta didik, pendidik, serta dinamika perubahan yang terjadi di sekolah dan tuntutan masyarakat.
8. Menyeluruh
Komponen silabus mencakup keseluruhan ranah kompetensi (kognitif, afektif, psikomotorik).

²³ Ino Angga Putra, Novia Ayu, and Sekar Pertiwi, 'Keterampilan Mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika Dalam Merancang Perangkat Pembelajaran Fisika Pada Kurikulum 2013', *Journal of Educatio and Management Studies*, 2.4 (2019).

Agar pembelajaran dapat terlaksana dengan baik dan mencapai tujuan, Anda sebagai guru fisika perlu memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut.

1. Agar setiap peserta didik dapat menguasai kompetensi standar perlu disediakan waktu yang cukup dengan program pembelajaran yang berkualitas. Pembelajaran yang baik menuntut program pembelajaran yang berkualitas, menggunakan media dan sumber yang sesuai, dengan penyediaan waktu yang sesuai.
2. Setiap peserta didik mempunyai kemampuan untuk menguasai kompetensi yang dituntut, tanpa memperhatikan latar belakang pendidikan dan pengalaman mereka. Dengan program pembelajaran yang baik dan waktu yang cukup, setiap peserta didik dapat mencapai hasil yang ditargetkan. Peserta didik yang kemampuannya rendah, membutuhkan waktu yang lebih lama dan bimbingan yang lebih intensif.
3. Perbedaan individual dalam penguasaan kompetensi di antara peserta didik, bukan saja disebabkan faktor-faktor dari diri peserta, tetapi karena ada kelemahan dalam lingkungan pembelajaran.
4. Tiap peserta didik mendapatkan peluang yang sama untuk memiliki kemampuan yang diharapkan, disesuaikan dengan kecepatan belajar masing-masing. Motivasi belajar akan muncul bila tercipta kondisi pembelajaran yang baik.
5. Apa yang berharga dalam pembelajaran adalah berharga dalam belajar. Pembelajaran dirancang dan dilaksanakan agar peserta didik belajar. Semua upaya peningkatan pembelajaran diarahkan agar peserta didik belajar secara optimal.

B. Hubungan Antara Kurikulum dan Pembelajaran

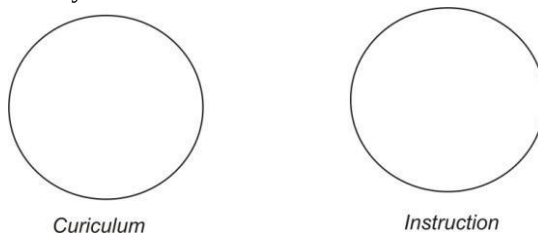
Pada bagian sebelumnya, Anda sudah mempelajari mengenai hakikat dan prinsip pembelajaran. Pada bagian ini, Anda akan mengkaji mengenai hubungan kurikulum dengan pembelajaran. Pembelajaran sebagai implementasi dari kurikulum mempunyai kaitan yang erat dengan

kurikulum sebagai acuan pelaksanaan pembelajaran. Kurikulum dan pembelajaran hendaknya memiliki hubungan timbal balik yang saling memberikan koreksi dalam pelaksanaannya. Inilah perlunya guru memahami hakikat kurikulum untuk dapat melaksanakan pembelajaran dengan baik. Selain itu, kekurangan dan keberhasilan pembelajaran dapat digunakan sebagai koreksi terhadap kurikulum.

Terdapat empat macam model hubungan kurikulum dan pembelajaran (*instructional*), yaitu *dualistic model*, *interlocking model*, *concentric model*, dan *cyclical model*.

1. Model Dualistik (*Dualistic Model*)

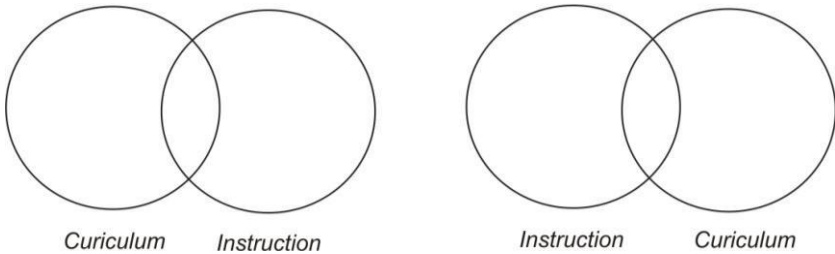
Dalam model hubungan ini, antara kurikulum dan instruksional (pembelajaran) terpisah membentuk dualisme yang berdiri sendiri. Perancang kurikulum tidak mengetahui pelaksanaan pembelajaran di lapangan yang dilakukan oleh guru. Begitu juga sebaliknya, guru sebagai pelaksana kurikulum tidak mengetahui kurikulum yang dijalankan. Dapat dikatakan pula bahwa perancangan kurikulum tidak mendasarkan pada aplikasi kurikulum di dalam kelas. Dalam model ini, adanya perubahan pada salah satu komponen (kurikulum atau instruksional), tidak akan berpengaruh pada komponen lainnya.



Gambar 1. 1 *Dualistic Model*

2. *Interlocking Model*

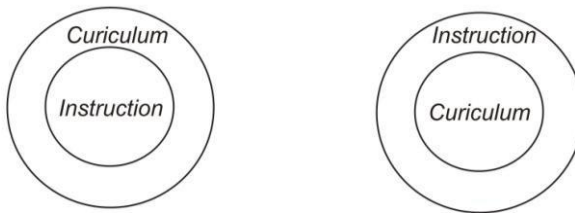
Model ini menggambarkan hubungan yang terintegrasi antara kurikulum dan instruksional. Berpisahnya salah satu komponen akan berpengaruh buruk pada komponen lain.



Gambar 1. 2 *Interlocking Model*

3. Model Konsentrik (*Concentric Model*)

Model hubungan kurikulum dan pembelajaran ini mendudukan salah satu komponen sebagai subsistem dan komponen lain sebagai sistem. Atau bisa dijelaskan bahwa salah satu komponen (kurikulum atau instruksional) berperan sebagai superordinat dan komponen lain sebagai subordinat.

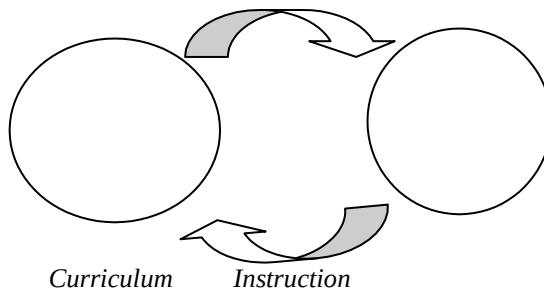


Gambar 1. 3 *Concentric Model*

Model A menunjukkan peranan instruksional sebagai subsistem dari sistem kurikulum. Model B memasukkan kurikulum dalam subsistem instruksional. Dalam model A, pembelajaran atau instruksional mempunyai bagian yang sangat memengaruhi keseluruhan kurikulum. Model B menunjukkan posisi kurikulum berada di bawah dan berasal dari instruksional.

4. Model Siklik (*Cyclical model*)

Dalam model ini, hubungan kurikulum dan pembelajaran sebagai bagian terpisah dengan hubungan melingkar dan kontinu. Salah satu komponen (kurikulum atau instruksional) akan memengaruhi secara berkelanjutan terhadap komponen lain dan sebaliknya. Dalam model ini, kebijakan pembelajaran disusun setelah adanya kebijakan kurikulum di mana kurikulum akan diperbaiki setelah kebijakan pembelajaran dilaksanakan dan dievaluasi. Proses ini berlangsung terus menerus, berulang dan tidak berhenti pada satu titik. Evaluasi dari implementasi pembelajaran akan berpengaruh terhadap pengambilan keputusan dalam penyusunan kurikulum dan selanjutnya akan berpengaruh lagi terhadap implementasi pembelajaran.



Gambar 1. 4 *Cyclical Model*

Model yang direkomendasikan menurut Oliva²⁴ adalah *cyclical model*. Dalam model ini, terjadi tahap yang berkelanjutan antara pembelajaran di tingkat praktik dan kurikulum acuan konseptual. Hasil evaluasi dari pelaksanaan pembelajaran digunakan sebagai perbaikan pengembangan kurikulum selanjutnya. Berdasar kajian empat macam model hubungan kurikulum dan pembelajaran tersebut, model yang sesuai untuk diterapkan di Indonesia adalah *cyclical model*. Hal ini didasarkan pada kedudukan kurikulum dan pembelajaran fisika. Kedudukan kurikulum fisika dan pembelajaran fisika di Indonesia saling memengaruhi dan membentuk

²⁴ Ramón Casas and others, 'Diastereofacial Selectivity in Uncatalyzed Diels-Alder Cycloadditions Involving α,β -Unsaturated Esters and Lactones with Stereogenic Centers Containing Oxygen Functionalities', *Tetrahedron*, 48.13 (1992), pp. 2659–80, doi:10.1016/S0040-4020(01)88527-6.

hubungan timbal balik yang berkelanjutan. Model ini dapat digunakan sebagai kendali dari pelaksanaan kurikulum di Indonesia. Dengan menggunakan model ini, baik penyusun konsep kurikulum maupun praktisi pelaksana kurikulum akan saling memberikan evaluasi. Dalam pelaksanaan pembelajaran, Anda akan menemukan banyak permasalahan mulai dari pemilihan media, metode, pendekatan, evaluasi, dan komponen pendukung lainnya. Kekurangan pembelajaran ini digunakan penyusun kurikulum untuk memperbaiki konsep kurikulum yang sudah disusun. Proses kendali dan koreksi seperti ini terjadi berkelanjutan dan tidak berhenti pada satu titik.

Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Fisika

Pada kegiatan belajar sebelumnya sudah dipelajari mengenai hakikat kurikulum, peran dan fungsi kurikulum, hakikat pembelajaran dan prinsip pembelajaran. Pada Kegiatan Belajar 3 ini, akan diuraikan mengenai pengembangan kurikulum dan pembelajaran fisika.

A. Pengembangan Kurikulum

Anda sudah mempelajari sebelumnya mengenai hakikat kurikulum. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 mengenai Standar Nasional Pendidikan, kurikulum didefinisikan sebagai seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran, serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu²⁵. Dalam perjalanannya, kurikulum mengalami perubahan melalui serangkaian proses. Pengembangan kurikulum tentunya merupakan proses yang disengaja dan dipikirkan untuk menghasilkan sebuah kurikulum sebagai pedoman dalam proses dan penyelenggaraan pembelajaran guru di sekolah.

Pengembangan kurikulum adalah proses perencanaan kurikulum agar menghasilkan rencana kurikulum yang luas dan spesifik²⁶. Proses ini berhubungan dengan seleksi dan pengorganisasian berbagai komponen situasi belajar mengajar, antara lain penetapan jadwal pengorganisasian kurikulum dan spesifikasi tujuan yang disarankan, mata pelajaran, kegiatan, sumber dan alat pengukur pengembangan kurikulum yang mengacu pada kreasi sumber-sumber unit, rencana unit, dan garis pelajaran kurikulum untuk memudahkan proses belajar mengajar²⁷. Pada hakikatnya, pengembangan kurikulum merupakan proses penyusunan mengenai isi dan bahan pelajaran yang harus dipelajari serta bagaimana cara mempelajarinya.

²⁵ Nasioanal, 'Peraturan Pemerintah Tentang Standar Nasional Pendidikan Dengan (PP No. 19 Tahun 2005)'.

²⁶ Suhandi and Robi'ah, 'Guru Dan Tantangan Kurikulum Baru: Analisis Peran Guru Dalam Kebijakan Kurikulum Baru'.

²⁷ Hamalik, *Kurikulum Dan Pembelajaran*.

Proses pengembangan kurikulum dilakukan secara bertahap. Tokoh lain berpendapat bahwa pengembangan kurikulum, meliputi tahap orientasi kurikulum, tahap pengembangan, tahap implementasi, dan tahap evaluasi²⁸. Tahap orientasi merupakan tahap penentuan kebijakan umum, misalnya arah dan tujuan pendidikan, hakikat belajar, dan hakikat anak didik. Selanjutnya, hasil orientasi tersebut dikembangkan kurikulum menjadi pedoman pembelajaran dan diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Tahap terakhir yang penting adalah evaluasi kurikulum. Hasil evaluasi ini selanjutnya digunakan sebagai bahan dalam menentukan orientasi selanjutnya.

Berdasarkan tahap-tahap tersebut, Anda dapat memaknai pengembangan kurikulum sebagai pengembangan komponen-komponen yang membentuk sistem kurikulum itu sendiri serta pengembangan komponen pembelajaran sebagai implementasi kurikulum. Hal ini dikarenakan pengembangan kurikulum mempunyai dua sisi yang sama pentingnya, yaitu sisi kurikulum sebagai pedoman yang kemudian membentuk kurikulum tertulis dan sisi implementasi kurikulum dalam pembelajaran di kelas. Anda sebagai guru fisika akan melaksanakan implementasi kurikulum fisika dalam pembelajaran fisika.

Keseluruhan proses pengembangan kurikulum berkaitan dengan pengembangan keempat dimensi kurikulum. Keempat dimensi kurikulum tersebut saling berkaitan dan memerlukan perhatian khusus dan manajemen khusus. Keempat dimensi kurikulum tersebut, meliputi:

1. kurikulum dalam dimensi ide;
2. kurikulum dalam dimensi dokumen;
3. kurikulum dalam dimensi proses;
4. kurikulum dalam dimensi hasil.

Kurikulum dalam dimensi ide berkaitan dengan landasan filosofis dan teoritis kurikulum. Landasan filosofis kurikulum berhubungan dengan filosofi pendidikan yang digunakan untuk mengembangkan arah dan orientasi kurikulum. Dimensi dokumen kurikulum berisikan komponen,

²⁸ Siti Nurjanah, 'OBJEK ASESMEN DALAM PERSPEKTIF KURIKULUM 2013', *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 4.2 (2021), pp. 85–91, doi:10.55215/jppguseda.v4i2.3607; Maburri, 'Tinjauan Kurikulum Darurat (Dalam Kondisi Khusus)'; Nurul Waizah and Herwani Herwani, 'Penilaian Pengetahuan Tertulis Dalam Kurikulum 2013', *Tafkir: Interdisciplinary Journal of Islamic Education*, 2.2 (2021), pp. 207–28, doi:10.31538/tijie.v2i2.54.

seperti tujuan, konten, proses dan penilaian. Dimensi hasil berkaitan dengan apa yang dimiliki oleh peserta didik. Dimensi ini merupakan suatu pembuktian apakah tujuan kurikulum tercapai.

Proses pengembangan kurikulum meliputi 3 tahap, yaitu konstruksi kurikulum (*curriculum construction*), tahap implementasi kurikulum (*curriculum implementation*), dan tahap evaluasi kurikulum (*curriculum evaluation*). Proses konstruksi kurikulum merupakan proses yang menentukan apakah kurikulum tersebut akan menjadi kurikulum yang mengembangkan keseluruhan potensi peserta didik. Pada fase ini, para pengembang kurikulum harus dapat merumuskan filosofi kurikulum atau pendidikan yang dipercaya mampu menjawab tantangan masyarakat, menentukan desain kurikulum yang sesuai dengan karakteristik tujuan, kualitas, dan materi yang akan dikembangkan kurikulum.

Implementasi kurikulum adalah proses pelaksanaan kurikulum. Dalam implementasi, berbagai faktor berpengaruh terhadap implementasi. Faktor-faktor tersebut dapat berupa faktor pendukung untuk keberhasilan seperti manajemen sekolah yang baik, kontribusi komite sekolah, sikap masyarakat, semangat dan dedikasi guru, serta fasilitas belajar yang memenuhi syarat serta ketersediaan dana yang diperlukan.

Berdasarkan UU Sisdiknas, PP nomor 19 Tahun 2005 dan Permen No. 22, 23, 24 Tahun 2006, proses pengembangan kurikulum di Indonesia terbagi menjadi dua langkah besar, yaitu proses pengembangan yang dilakukan di pemerintah pusat dan pengembangan yang dilakukan di setiap satuan pendidikan²⁹. Pengembangan yang paling menjadi fokus perhatian adalah pengembangan tingkat sekolah. Pada tingkat ini sekolah tetap harus memperhatikan kebutuhan dan tantangan masyarakat yang dilayaninya, menerjemahkan tantangan tersebut dalam kemampuan yang harus dimiliki peserta didik. Pengembangan pada tingkat sekolah menghasilkan KTSP. Dalam bidang kurikulum, UU Sisdiknas menetapkan berbagai ketentuan berkenaan dengan berbagai hal yang menjadi wewenang pemerintah pusat dan yang menjadi wewenang pemerintah daerah. Pasal 35 menetapkan

²⁹ Depdiknas, 'Permendiknas No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah Dan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah', *Dirjen Pendidikan Dasar Dan Menengah, Dikdas*, 2006, pp. 1–8; Nasioanal, 'Peraturan Pemerintah Tentang Standar Nasional Pendidikan Dengan (PP No. 19 Tahun 2005)'.

bahwa pemerintah pusat menetapkan berbagai standar nasional yang berlaku di seluruh wilayah Indonesia. Standar adalah suatu persyaratan, kualitas, atau kondisi minimal yang harus ada, meliputi standar isi, proses, SKL, tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, pengelolaan, pembiayaan, dan penilaian pendidikan.

Selanjutnya, Undang-undang Sisdiknas Pasal 36 menetapkan berbagai persyaratan pengembangan kurikulum. Kurikulum yang dikembangkan harus mengacu pada standar nasional, diarahkan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional dan dalam rangka Negara Kesatuan Republik Indonesia. Selain itu, kurikulum yang dikembangkan harus pula memperhatikan kepentingan peserta didik, masyarakat, dan lingkungan di sekitarnya, agama, dan kehidupan bangsa dalam dunia internasional.

B. Pengembangan Pembelajaran Fisika

Setelah Anda memahami pengembangan kurikulum secara umum, selanjutnya Anda akan belajar mengembangkan kurikulum dalam tataran praktis, yaitu pelaksanaan pembelajaran fisika di kelas.

Kurikulum secara umum berisi pedoman penyelenggaraan pembelajaran. Untuk dapat dilaksanakan di kelas, pedoman yang bersifat umum tersebut perlu dijabarkan menjadi panduan yang lebih spesifik. Di sinilah tugas Anda sebagai guru untuk menjabarkan kurikulum yang umum menjadi rancangan pembelajaran yang lebih operasional. Pembelajaran ini selanjutnya dikembangkan menjadi pembelajaran fisika yang inovatif, menantang dan menyenangkan. Dapat dikatakan bahwa guru perlu melakukan pengembangan pembelajaran fisika. Pembelajaran fisika ditinjau dari proses meliputi komponen-komponen yang mendukung pembelajaran. Komponen tersebut, meliputi tujuan, isi materi, metode, media, dan evaluasi pembelajaran.

1. Komponen Tujuan

Sudah diuraikan sebelumnya bahwa, kurikulum fisika terdiri dari tujuan yang bersifat hierarkis dari umum ke khusus. Tujuan tersebut dari

yang paling atas meliputi tujuan pendidikan nasional, tujuan institusional, tujuan kurikuler, dan tujuan instruksional (tujuan pembelajaran). Tujuan pembelajaran diwujudkan dalam rumusan indikator keberhasilan. Sebagai guru fisika, Anda harus menjabarkan dan menurunkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dalam kurikulum menjadi tujuan pembelajaran dan indikator. Untuk dapat diukur keberhasilannya, rumusan tujuan dan indikator harus dirumuskan secara operasional.

2. Komponen Isi/Materi Pembelajaran

Isi atau materi pembelajaran merupakan bahan yang disampaikan kepada peserta didik. Materi pembelajaran harus dikemas menarik sehingga memotivasi siswa untuk mengkajinya.

3. Komponen Metode

Anda sebagai guru fisika, perlu memperhatikan aspek metode. Metode berkaitan dengan cara membelajarkan suatu materi kepada peserta didik. Metode mempunyai kaitan erat dengan karakteristik materi yang akan disampaikan. Ada banyak variasi metode yang dapat Anda pilih dalam pembelajaran misalnya metode diskusi, metode demonstrasi, metode eksperimen, *role play*, ceramah, tanya jawab. Tidak semua metode cocok atau sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran fisika. Inilah pentingnya menganalisis materi dan tujuan yang ditetapkan sebelum menetapkan jenis metode yang digunakan. Penentuan metode pembelajaran ini bertujuan untuk menciptakan pembelajaran yang kreatif, menantang, dan menyenangkan. Tentunya Anda sebagai guru fisika harus mampu menentukan jenis metode yang sesuai. Fisika sebagai bagian dari Ilmu pengetahuan alam mengkaji berbagai fenomena fisis di alam ini. Pendekatan yang sesuai misalnya pendekatan inkuiri, pendekatan kontekstual, pendekatan STM.

4. Komponen Media

Media merupakan komponen yang berperan dalam pembelajaran. Media akan membantu Anda dalam membelajarkan fisika. Media yang digunakan dalam pembelajaran fisika bervariasi. Penggunaan media ini disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran, yaitu karakteristik materi yang

akan disajikan, misalnya media berbantuan komputer, media yang berupa model alat tertentu, berupa model rangkaian listrik, model alat kincir angin. Media bersifat membantu proses pemahaman siswa mengenai suatu proses atau konsep tertentu, misalnya untuk memahami siswa mengenai konsep rangkaian paralel dan rangkaian seri, diperlukan model rangkaian paralel dan rangkaian seri. Media dapat berperan menggantikan objek, gejala kejadian nyata menjadi sesuatu yang dapat diamati peserta didik dalam kelas.

5. Komponen Evaluasi

Evaluasi merupakan suatu tahap yang digunakan untuk melihat keberhasilan setelah peserta didik melalui proses pembelajaran. Evaluasi merupakan tahap yang penting dalam pembelajaran. Tanpa evaluasi, guru tidak dapat mengetahui keberhasilan peserta didiknya.

Istilah evaluasi sering disamakan dengan pengukuran (*measurement*), dan penilaian (*assessment*). Ketiga istilah tersebut berbeda tetapi merupakan tahap yang saling mendukung. Evaluasi merupakan tahap pengambilan keputusan (kebijakan) akhir setelah melalui proses pengukuran dan penilaian. Evaluasi dilakukan untuk menentukan *judgment* terhadap sesuatu hasil.

Evaluasi juga berarti pemberian nilai atau arti. Pengukuran (*measurement*) berkaitan dengan masalah kuantitatif untuk mendapatkan informasi yang diukur. Dapat dikatakan bahwa pengukuran merupakan proses pengumpulan data yang diperlukan dalam rangka memberikan keputusan. Selanjutnya, penilaian juga erat kaitannya dengan pengukuran dan evaluasi. Penilaian lebih berkaitan dengan interpretasi data (*data interpretation*). Hasil dari proses pengukuran selanjutnya akan dinilai melalui proses interpretasi data. Hasil penilaian ini nanti digunakan sebagai dasar untuk melakukan evaluasi.

Evaluasi dalam pembelajaran fisika tidak hanya dilakukan untuk mengukur domain kognitif, tetapi juga domain psikomotorik dan afektif. Selain konsep, pembelajaran fisika lebih berkaitan dengan proses perolehan konsep melalui metode ilmiah (*scientific methods*). Inilah yang mendasari perlunya dilakukan evaluasi terhadap proses. Penilaian proses dapat

dilakukan melalui *performance test* (tes kinerja), misalnya untuk menilai kemampuan menggunakan alat, dilakukan tes kinerja. Guru juga harus memperhatikan penilaian terhadap domain afektif (sikap). Domain afektif harus mengiringi perkembangan kognitif dan psikomotorik. Domain afektif ini diperlukan ketika peserta didik berinteraksi dengan masyarakat di lingkungannya.

Silabus merupakan rancangan pembelajaran yang diturunkan dari kurikulum fisika. Silabus berisi standar kompetensi dan kompetensi dasar, pokok materi yang harus dipelajari, bagaimana cara mempelajarinya, serta bagaimana untuk mengetahui pencapaian kompetensi dasar. Selanjutnya silabus digunakan guru untuk merancang rencana pelaksanaan pembelajaran. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan rancangan pembelajaran yang disusun untuk setiap proses kegiatan pembelajaran. RPP merupakan penjabaran dari silabus.

Pengembangan Kurikulum Dengan Pendekatan *Deep Learning*

Pada kegiatan belajar sebelumnya sudah dipelajari mengenai hakikat kurikulum, peran dan fungsi kurikulum, hakikat pembelajaran dan prinsip pembelajaran, pengembangan kurikulum dan pembelajaran fisika. Pada Kegiatan Belajar 4 ini, akan diuraikan tentang bagaimana pengembangan kurikulum dengan pendekatan *Deep Learning*

A. *Gambaran 4 Kerangka Pembelajaran Deep Learning Melalui Analogi “Memepes Ikan”*

Ada 4 kerangka yang digunakan dalam implementasi pembelajaran mendalam (*Deep Learning*), yaitu (1) praktik pedagogis, yaitu strategi mengajar yang dipilih guru untuk mencapai tujuan belajar dalam mencapai dimensi profil lulusan. (2) lingkungan pembelajaran, yaitu lingkungan pembelajaran menekankan integrasi antara ruang fisik, ruang virtual, dan budaya belajar untuk mendukung pembelajaran mendalam. (3) pemanfaatan digital, yaitu pemanfaatan teknologi digital sebagai katalisator untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, kolaboratif, dan kontekstual, dan (4) kemitraan pembelajaran, yaitu membangun hubungan yang dinamis antara guru, peserta didik, orang tua, komunitas, dan mitra profesional³⁰.

Guru harus memahami dan melaksanakan 4 kerangka tersebut dengan baik agar *Deep Learning* dapat terwujud. Oleh karena itu, untuk membantu guru atau praktisi pendidikan lainnya memahaminya dengan mudah, saya mencoba mendeskripsikannya dalam bentuk analogi “Memepes Ikan”.

³⁰ Idris Apandi, ‘GAMBARAN 4 KERANGKA PEMBELAJARAN DEEP LEARNING MELALUI ANALOGI “MEMEPES IKAN”’, 2015, p. 6.

Masalah/Cerita Pemantik:

Diceritakan di sebuah rumah tangga, seorang ibu, sebut saja bu Yani senang memasak ikan. Walau demikian, dia memasak ikan dengan hanya menggunakan 1 cara atau pendekatan, yaitu digoreng. Pada awalnya, suami dan anak-anaknya senang dengan ikan goreng buatan bu Yani. Tetapi seiring dengan berjalannya waktu, ikan goreng buatannya sudah kurang diminati lagi oleh suami dan anak-anaknya. Mereka merasa bosan karena terus-menerus diberikan ikan goreng. Belum ada variasi cara masak ikan dari bu Yani. Dampaknya, nafsu makan suami dan anak-anaknya pun menurun. Sajian ikan goreng buatan bu Yani tidak lagi menarik bagi mereka.

1. Praktik Pedagogis (Mencari/memunculkan alternatif baru strategi/metode pembelajaran yang efektif):

Melihat hal tersebut, sang ibu pun merasa sedih sekaligus penasaran mengapa ikan goreng buatannya tidak lagi jadi menu pavorit keluarga. Dia pun bertanya kepada suami dan anak-anaknya. Memasak ikannya ingin dengan cara/ pendekatan yang bagaimana supaya mereka kembali semangat makan ikan? Kemudian sang suami menyampaikan bahwa dia dan anaknya-anaknya ingin makan ikan dengan cara/pendekatan baru, yaitu dipepes. Mendengar hal tersebut, bu Yani pun menyanggupinya. Dia akan memasak ikan dengan mengubah cara/pendekatan. Awalnya digoreng akan diubah dengan cara/ pendekatan baru, yaitu dipepes.

2. Lingkungan Pembelajaran (Apa dan bagaimana lingkungan pembelajaran yang mendukung?):

Untuk memasak pepes ikan yang baik, bu Yani memerlukan dapur yang aman dan nyaman. Dapur dilengkapi dengan alat-alat, bahan, dan bumbu yang perlukan untuk memepes ikan sehingga dia bisa memepes ikan dengan baik. Dia pun meminta suaminya memperbaiki kompor yang nyala apinya kurang rata agar nanti nyala apinya merata saat memanasi wajan yang digunakan memepes ikan.

3. **Pemanfaatan Digital (Pemanfaatan teknologi digital untuk peningkatan mutu pembelajaran):**

Bu Yani menyadari bahwa dia baru pertama kali ini memepes ikan. Dia belum begitu menguasai cara memepes ikan yang baik, tapi dia tidak ingin mengecewakan suami dan anak-anaknya yang ingin makan pepes ikan. Oleh karena itu, dia memanfaatkan perangkat teknologi digital untuk menambah wawasan cara memepes ikan yang baik. Dia mencari informasi dari YouTube, Tik-Tok, atau IG terkait bahan dan bumbu, cara meracik, dan cara memepes ikan agar lezat, bumbunya meresap, dan empuk sehingga suami dan anak-anaknya menikmati hidangan pepes ikan buatannya.

4. **Kemitraan Pembelajaran (kolaborasi):**

Walau sudah mempelajari cara memepes ikan dari media sosial, tapi dia belum merasa percaya diri. Oleh karena itu, menghubungi temannya, sebut saja Bu Siti, seorang ahli masak pepes ikan. Bu Siti kebetulan punya rumah makan dan menu andalannya adalah pepes ikan. Sang ibu bertanya dan minta dibimbing serta dikirim video bu Siti dengan meracik bumbu pepes ikan. Bahkan bu Yani mengundang bu Siti untuk bersama memasak pepes ikan agar bisa melihat langsung cara meracik bahan, bumbu, dan memepes ikan. Dia tidak merasa malu karena dia sadar bahwa penting baginya menimba ilmu dari ahli.

Hasil

Dilandasi semangat untuk belajar cara memepes ikan yang baik, memanfaatkan media sosial, dan bantuan/bimbingan dari bu Siti (coaching/mentoring/kolaboratif), hasilnya, pepes ikan buatan bu Yani lezat, empuk, dan bumbunya meresap. Saat dihidangkan kepada suami dan anak-anaknya, mereka tampak lahap memakannya. Tidak ada daging ikan yang tersisa. Bagian yang tersisa hanya duri-durinya saja. Melihat hal tersebut, bu Yani pun merasa puas dan bersyukur pepes ikan buatannya disukai oleh suami dan anak-anaknya.

Refleksi:

Mengacu kepada cerita di atas, bu Yani telah mengimplementasikan *Deep Learning*. Dia mau belajar dan mempraktikkan cara masak ikan melalui cara/pendekatan yang baru, yang awalnya digoreng menjadi dipepes. Dalam konteks *Deep Learning*, ini adalah sebuah praktik pedagogis yang baru yang digunakan oleh guru untuk meningkatkan mutu pembelajaran.

Bu Yani, selain memiliki semangat belajar yang tinggi, dia juga menggunakan, memanfaatkan, dan mengoptimalkan dapur serta alat dan bahan untuk memepes ikan sehingga dia mampu memepes ikan dengan baik. Dalam konteks *Deep Learning*, ini adalah gambaran bagaimana lingkungan belajar bisa menjadi salah satu elemen pendukung proses pembelajaran yang berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan.

Bu Yani memanfaatkan teknologi digital (Youtube, Tik-Tok, atau IG) sebagai sarana mencari informasi cara memepes ikan dengan baik. Dalam konteks *Deep Learning*, selain guru sebagai salah satu sumber belajar, perangkat teknologi menjadi alternatif sumber belajar bagi murid sehingga mereka bisa memahami materi dengan baik, mengaplikasikan konsep atau teori yang dipelajarinya, dan merefleksikannya.

Bu Yani selain menggunakan teknologi digital untuk belajar memepes ikan, dia pun berkolaborasi dengan ahli, yaitu bu Siti agar bisa memepes ikan dengan baik. Dalam konteks *Deep Learning*, inilah yang disebut kemitraan pembelajaran. Guru jangan ragu untuk belajar dan berkolaborasi dengan sesama guru, praktisi pendidikan, atau ahli pada bidang tertentu dalam mendesain rencana pembelajaran, prakti proses pembelajaran, dan asesmen pembelajaran.

Demikian gambaran 4 kerangka pembelajaran deep learning melalui analogi “Memepes Ikan.” Semoga bermanfaat bagi pembaca.

B. Bagaimana Teknik Menyusun Modul Ajar Deep Learning?

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) atau modul ajar merupakan perangkat administrasi yang tidak terpisahkan dalam tugas guru. Modul ajar berfungsi sebagai panduan dan alat bantu guru saat mengajar. Materi apa

yang akan diajarkan, bagaimana langkah-langkah pelaksanaannya, dan bagaimana cara menilai proses dan hasil belajar murid tercantum pada modul ajar.

Sejalan dengan implementasi pembelajaran mendalam (*Deep Learning*), guru juga diharapkan dapat menyusun modul ajar yang mencerminkan *Deep Learning* dari mulai pendahuluan, kegiatan inti, hingga penilaiannya. Tentunya didukung dengan sumber belajar, media ajar/alat peraga, dan strategi pembelajaran yang digunakan. Karakter *Deep Learning* yang utama adalah mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kemampuan tingkat tinggi, dan kreativitas murid melalui pembelajaran kontekstual konstruktivisme secara sadar (*mindful*), bermakna (*meaningful*), dan menyenangkan (*joyful*) sehingga murid bisa memahami, mengaplikasikan, dan merefleksikannya³¹.

Pada dasarnya modul ajar, termasuk untuk pembelajaran *Deep Learning*, formatnya tinggal mengadaptasi atau mengembangkan dari contoh yang sudah ada. **Komponen modul ajar** sedikitnya terdiri dari; **tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, asesmen, dan media pembelajaran**³². Walau demikian, guru diberikan keleluasaan untuk mengembangkan modul ajar sesuai dengan kebutuhan, konteks, dan karakteristik murid.

Intinya, buatlah modul ajar yang mudah digunakan oleh guru dan juga murid. Jangan sampai modul ajar menjadi beban atau kendala bagi guru. Murid tidak terlalu peduli seberapa tebal atau seberapa detil modul ajar, tetapi yang akan diperhatikan oleh murid adalah cara guru mengajar di kelas. Apakah menyenangkan atau tidak. Apakah penjelasannya mudah dipahami atau tidak.

³¹ Fen Li and others, 'Rapid Profiling of Carcinogenic Types of Helicobacter Pylori Infection via Deep Learning Analysis of Label-Free SERS Spectra of Human Serum', *Computational and Structural Biotechnology Journal*, 23 (2024), pp. 3379–90, doi:<https://doi.org/10.1016/j.csbj.2024.09.008>.

³² Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia, 'Pembelajaran Mendalam Menuju Pendidikan Bermutu Untuk Semua' (Pusat Kurikulum dan Pembelajaran Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia, 2025).

Berikut adalah contoh modul ajar *Deep Learning* yang bisa diadaptasi oleh guru.

- Nama Sekolah : SMP Nusa Bangsa
- Mata Pelajaran : IPA
- Fase/Kelas/Semester:
- Jumlah Pertemuan/JP : 3 pertemuan x 4 JP
- Profil Lulusan: keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan YME, penalaran kritis, kewargaan, kolaborasi, komunikasi, kesehatan dan kreativitas.
- Materi : Manfaat Air dalam Kehidupan
- Tujuan Pembelajaran :
Melalui ceramah, tanya jawab, diskusi, pemodelan, praktik, dan observasi murid mampu:
 1. Menjelaskan konsep air.
 2. Menjelaskan manfaat air untuk kehidupan.
 3. Menyebutkan beragam sumber air.
 4. Mengidentifikasi ciri-ciri air kotor dan air bersih.
 5. Memahami proses terjadinya hujan sebagai sumber air bagi makhluk hidup.
 6. Menganalisis pentingnya menjaga hutan sebagai penyimpan air.
 7. Mampu menjernihkan air dengan menggunakan media dan teknik sederhana.
- Sumber belajar :
 1. buku teks dan buku penunjang.
 2. Link video proses terjadinya hujan:
<http://www.youtube.com/watch?v=S I6g kV0X TdQ>
 3. Link video perbedaan air bersih dan air kotor:
<http://www.youtube.com/watch?v=IA zs7M nc c2E>
 4. Link video krisis air bersih di Indonesia:
 5. <http://www.youtube.com/watch?v=tQUIqUod mRY>
 6. Link video fungsi hutan sebagai sumber dan penyimpan air:
<http://www.youtube.com/watch?v=7ifb gggh1 KI>
 7. Link video teknik penjernihan air sederhana:
 8. <http://www.youtube.com/watch?v=WfK FC rs ojc>

9. Lingkungan kelas, dll.

- Media/alat Peraga : gambar, video, dan alat/bahan penjernih air.
- Langkah-langkah Pembelajaran (3 pertemuan x 4 JP)

Tabel 1. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan (Menit)	Deskripsi	Keterangan
Pendahuluan (@..... menit)	1. Guru mengucapkan salam dan membuka pelajaran. 2. Guru melakukan apersepsi. Mengaitkan materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari. 3. Guru menyampaikan topik/judul materi dan tujuan pembelajaran. 4. Guru mengecek dan mengondisikan kesiapan belajar murid melalui games. 5. Guru melakukan asesmen diagnostik/formatif awal berupa tanya jawab. Beberapa pilihan pertanyaan pemantik yang bisa disampaikan misalnya: a. Siapa yang tahu, air termasuk zat apa? b. Siapa yang bisa menjelaskan manfaat air dalam kehidupan? c. Siapa yang tahu apa saja sumber air? d. Siapa yang bisa menjelaskan proses terjadinya hujan? e. Apakah kalian pernah mengalami di rumah kalian	- Pertanyaan- pertanyaan asesmen awal dapat disesuaikan dengan materi yang akan dibahas pada setiap pertemuan. - Melalui apersepsi, mindful, meaningful, dan joyful dapat dikembangkan sejak awal pembelajaran - Pertanyaan pemantik berfungsi sebagai asesmen awal. - Nilai karakter (profil lulusan) seperti keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan YME, penalaran kritis, kewargaan, kolaborasi, komunikasi, kesehatan, dan kreativitas. ditanamkan sejak awal pembelajaran. Nilai karakter yang ingin dibentuk disesuaikan materi yang dipelajari oleh siswa. Tidak harus seluruh profil lulusan dimunculkan.

Kegiatan (Menit)	Deskripsi	Keterangan
	tidak ada bersih? Jika pernah, apa yang kalian rasakan? f. Kalau kamu diberikan air yang keruh, kotor, atau tercemar, apakah kamu mau meminumnya atau digunakan untuk mencuci? Jelaskan alasannya! g. Siapa yang bisa menjelaskan hubungan antara pelestarian hutan dengan ketersediaan air? h. Apa dampak air kotor/ tercemar terhadap tubuh atau lingkungan? i. Apakah kalian pernah melihat alat penjernih air dan proses penjernihan air kotor? j. Apakah kalian pernah membantu orang tua menjernihkan air kotor? Jika pernah, silakan jelaskan prosesnya, dll.	
Inti (@.....menit)	Pertemuan ke-1: 1. Guru menjelaskan materi seputar air (konsep, sumber, ciri-ciri air yang bersih dan kotor, dll). 2. Guru mengajak murid untuk menonton beberapa video yang sudah disiapkan sebagai sumber belajar. Kemudian meminta murid untuk memberikan tanggapan terkait isi video.	- Kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir tingkat tinggi, kreativitas, dan kemampuan menyelesaikan masalah murid dikembangkan diasah pada kegiatan inti. - Guru dapat menggunakan variasi metode, strategi, atau metode pada proses pembelajaran. Disarankan menggunakan

Kegiatan (Menit)	Deskripsi	Keterangan
	3. Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok. Setiap kelompok beranggotakan 4 orang mengerjakan lembar kerja/ tugas sebagai berikut: a. Kelompok 1 ditugaskan membahas tentang konsep air, sumber-sumber air, dan ciri-ciri bersih dan kotor, dll. b. Kelompok 2 ditugaskan menjelaskan manfaat air untuk kehidupan makhluk hidup dan dampak jika air tidak ada, kotor, atau tercemar. c. Kelompok 3 menjelaskan proses terjadinya hujan sebagai sumber air dalam bentuk skema/ bagan/ peta konsep. d. Kelompok 4 membahas manfaat hutan sebagai tempat serapan dan cadangan air. Dampak penggundulan hutan dan pengambilan air secara berlebihan terhadap alam dan makhluk hidup. e. Kelompok 5 membahas berbagai penyebab krisis air dan dampaknya untuk kehidupan manusia. Catatan: Sumber belajar/ informasi dari buku, artikel, video, atau internet.	pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran kontekstual, inquiry, discovery, STEM, atau model lain yang relevan. - Mindful, meaningful, dan joyful jika memungkinkan bisa dikembangkan atau dikuatkan pada proses pembelajaran pada setiap pertemuan, tetapi jika tidak memungkinkan, tidak perlu dipaksakan. Ketiga hal tersebut tidak selalu wajib muncul secara bersamaan pada satu pertemuan (relatif). - Penerapan beragam strategi dan metode membantu murid untuk memahami dan mengaplikasikan materi yang telah dipelajari - Nilai karakter (profil lulusan) dikembangkan dan dikuatkan pada kegiatan inti. - Guru melakukan asesmen formatif selama proses pembelajaran melalui tanya jawab, latihan soal, praktik, dll.

Kegiatan (Menit)	Deskripsi	Keterangan
	4. Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok. Kelompok yang lain menyimak dan memberikan tanggapan (bertanya, mengonfirmasi, atau melengkapi) paparan kelompok pemapar. Pertemuan ke-2: 5. Guru menampilkan satu video atau berita tentang warga yang kesulitan air bersih dan video tentang sumur warga sumurnya tercemar limbah pabrik. 6. Guru meminta tanggapan murid terkait kasus yang disampaikan melalui video tersebut. 7. Guru membentuk murid ke dalam 5 kelompok. Setiap kelompok beranggotakan 4 orang. Setiap kelompok mencari kasus-kasus yang pencemaran air atau kelangkaan air atau kelangkaan air dari berita di internet. 8. Setiap kelompok mengidentifikasi penyebab dan dampak dari kasus pencemaran atau kelangkaan air bersih. Kemudian menyampaikan saran/ solusi dari permasalahan tersebut.	

Kegiatan (Menit)	Deskripsi	Keterangan
	Pertemuan ke-3: 9. Guru bersama murid menyiapkan media/alat-alat untuk praktik menjernihkan air kotor. 10. Guru mengajak murid untuk menonton video teknik penjernihan air kotor. 11. Guru melengkapi menjelaskan bagian- bagian pada video kepada murid (jika diperlukan). 12. Guru membagi murid ke dalam 5 kelompok. Setiap kelompok beranggotakan 4 orang. Tugasnya melakukan percobaan menjernihkan air kotor melalui teknik sederhana dengan mengacu kepada penjelasan guru atau informasi dari video. 13. Setiap kelompok mempraktikkan, mengamati, dan mencatat perubahan air kotor menjadi air bersih. Setiap kelompok diberikan air yang telah diberikan zat pewarna atau menggunakan air yang terkotori lumpur. 14. Guru mengamati, melakukan tanya jawab, berdiskusi, dan membimbing setiap kelompok saat melakukan percobaan.	

Kegiatan (Menit)	Deskripsi	Keterangan
	15. Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil percobaannya. 16. Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk melakukan window shopping kepada kelompok lain sambil mencari informasi dari praktik yang telah dilakukan.	
Penutup (@..... menit)	1. Guru menyampaikan penguatan materi yang dipelajari oleh murid. 2. Guru membimbing murid membuat kesimpulan dan merefleksikan materi yang telah dipelajari. 3. Guru melakukan tindak lanjut dengan meminta murid mempelajari kembali materi yang telah dipelajari dan memperkaya materi dari sumber-sumber lainnya.	Pada bagian penutup, murid diarahkan untuk merefleksikan pembelajaran yang telah diikutinya. Misalnya apa manfaat yang telah didapatkan, apa kemampuan yang telah dimiliki, atau apa kemampuan yang ingin lebih ditingkatkan.

- Penilaian :

1. Diagnostik : tanya jawab, kuis, games.
2. Formatif : tanya jawab, latihan soal, simulasi, pengamatan proses, dan praktik.
3. Sumatif : mengerjakan soal, praktik, produk.

Jika diperlukan, guru dapat melengkapi RPP dengan lampiran bahan ajar, hand out, atau diktat yang dibuat sendiri oleh guru. Tetapi jika tidak

diperlukan, guru cukup menggunakan buku teks atau sumber belajar lain yang telah ada. Skenario yang saya buat dapat disesuaikan dengan kebutuhan, situasi, dan kondisi para guru di sekolah masing-masing. Selain contoh yang saya buat, para pembaca juga dapat mencari contoh-contoh RPP/MA modul ajar dari Kemendikdasmen atau sumber lain yang relevan.

C. *Desain Pembelajaran Mendalam (Deep Learning)*

Tabel 2. Desain Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*)

Aspek	Uraian/Deskripsi	Keterangan
Contoh Materi	Buah Jeruk dan Manfaatnya dalam kehidupan.	
Capaian Pembelajaran	Murid dapat mengenal dan memahami ciri-ciri, jenis, manfaat buah jeruk dalam kehidupan. Murid dapat mengolah buah jeruk menjadi makanan atau minuman. Murid dapat membuat produk dari tema buah jeruk dan memanfaatkan sampah dari kulit buah jeruk	
Tujuan Pembelajaran	1. Murid dapat mengenal ciri-ciri dan bagian-bagian buah jeruk. 2. Murid dapat mengetahui dan membedakan jenis-jenis/nama-nama buah jeruk. 3. Murid dapat menjelaskan kandungan gizi manfaat buah jeruk untuk tubuh. 4. Murid dapat menyebutkan/ memberikan contoh jenis-jenis makanan dan minuman olahan dari buah jeruk. 5. Murid dapat membuat makanan atau minuman olahan dari buah jeruk. 6. Murid dapat membuat produk, kerajinan/ prakarya dengan tema buah jeruk atau sampah kulit buah jeruk.	

Aspek	Uraian/Deskripsi	Keterangan
	7. Murid mengetahui dan mempraktikkan cara menanam jeruk.	
Media	Gambar/video buah jeruk, model buah jeruk, atau buah jeruk asli.	
Sumber Belajar	Buku, artikel, gambar, video terkait buah jeruk, dan lingkungan sekitar sekolah/ tempat tinggal murid.	
Metode	Ceramah, tanya jawab, diskusi, observasi, praktik, pemodelan, bermain peran, dan proyek.	
<i>Mindful learning</i> (Berkesadaran)	1. Guru menyampaikan beberapa pertanyaan kepada murid, misalnya: - Siapa yang tahu nama buah ini? (sambil memperlihatkan gambar atau video buah jeruk). - Siapa yang suka makan jeruk? - Mengapa kalian suka makan buah jeruk? - Vitamin apa yang terdapat pada buah jeruk? - Siapa yang tahu manfaat buah jeruk untuk kesehatan tubuh? - Siapa yang dirumahnya ditanami buah jeruk? Kalau ada yang ditanami, jenis buah jeruk apa yang ditanam, dll. 2. Guru menjelaskan materi perihal buah jeruk (ciri-ciri, jenis-jenis, bagian-bagian buah jeruk, cara menanam buah jeruk, kandungan vitamin pada buah jeruk, pengolahan buah jeruk, manfaat buah jeruk untuk tubuh, dll.) dengan divariasikan dengan tanya jawab, diskusi, observasi, dll. 3. Guru membimbing murid menyimpulkan atau merefleksikan materi pelajaran.	Aktivitas kegiatan tersebut bersifat alternatif. Bisa disesuaikan dengan kebutuhan.

Aspek	Uraian/Deskripsi	Keterangan
Meaningful learning (bermakna)	1. Murid mengamati dan mengidentifikasi ciri- ciri buah jeruk yang dibawa oleh guru/murid atau memanfaatkan gambar/video. Bisa juga mengamati pohon jeruk yang sedang berbuah di lingkungan sekolah (jika ada). 2. Murid menonton video cara menanam dan memelihara pohon buah jeruk, serta cara memanen buah jeruk 3. Murid mengidentifikasi dan mengamati bagian-bagian buah jeruk dan pemanfaatannya untuk beragam makanan, minuman, dan masakan. 4. Murid mengenal makanan dan minuman olahan dari buah jeruk 5. Murid mengenal cara mendaur ulang/ mengolah sampah dari buah jeruk (misalnya pemanfaatan kulit jeruk untuk kompos, dll).	Aktivitas kegiatan tersebut bersifat alternatif. Bisa disesuaikan dengan kebutuhan
Joyful learning (menyenangkan)	1. Murid menanam buah jeruk di halaman sekolah atau di rumah masing-masing. 2. Murid praktik membuat makanan atau minuman olahan dari buah jeruk (melatih kreativitas). 3. Murid menggambar, membuat lagu, bernyanyi, atau puisi terkait buah jeruk. (melatih kreativitas). 4. Guru membimbing murid untuk membuat prakarya dari sampah kulit jeruk (jeruk jenis tertentu), dll. (melatih kreativitas). 5. Murid bermain peran praktik jual-beli buah jeruk (melatih komunikasi dan kewirausahaan).	Aktivitas kegiatan tersebut bersifat alternatif. Bisa disesuaikan dengan kebutuhan.
Isu/ masalah kontekstual yang dijadikan pemantik	Buah jeruk memiliki gizi yang baik untuk tubuh. Buah tersebut banyak disukai masyarakat dan dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.	Isu/ masalah pemantik dapat berbentuk narasi, berita,

Aspek	Uraian/Deskripsi	Keterangan
tanya jawab/diskusi/ curah pendapat		kasus/peristiwa, gambar, atau grafis.
Pengembangan kemampuan berpikir kritis (critical thinking)/ berpikir tingkat tinggi (HOTS/Higher Order Thinking Skills).	1. Murid ditanya apa saja ciri dan jenis-jenis buah jeruk. 2. Murid mencari informasi karakteristik tanah atau wilayah yang cocok untuk menanam buah jeruk. 3. Murid mencari informasi manfaat buah jeruk untuk kesehatan tubuh. 4. Murid diberi kasus buah jeruk yang busuk. Lalu diminta untuk mencari penyebabnya dan cara menghindari buah jeruk cepat busuk. 5. Murid diajak untuk mencari informasi cara membuat kerajinan/ prakarya dari sampah kulit jeruk (jenis jeruk tertentu), dll.	Membangun kemampuan berpikir kritis bisa dalam bentuk tanya jawab, diskusi, studi kasus, menyelesaikan masalah, atau mengerjakan sebuah proyek.
Penguatan literasi dan numerasi	Literasi: 1. Murid membaca informasi terkait buah jeruk dari beragam sumber belajar. 2. Murid mengamati bagian-bagian buah jeruk. 3. Murid mengamati lingkungan yang sesuai untuk ditanami buah jeruk, dll. Numerasi: 1. Murid mengurutkan bagian-bagian jeruk dari bagian luar hingga bagian dalam. 2. Murid menghitung jumlah bagian (isi) pada satu buah jeruk. 3. Murid menakar/ menghitung jeruk yang akan digunakan untuk campuran makanan atau minuman.	Aktivitas penguatan literasi dapat dilakukan melalui beragam cara, media, dan strategi.
Jenis dan bentuk Asesmen	Jenis Asesmen: diagnostik, formatif, sumatif.	Jenis dan bentuk asesmen disesuaikan

Aspek	Uraian/Deskripsi	Keterangan
	Bentuk: pertanyaan, observasi, dan praktik/produk. Diagnostik: - Murid ditanya pengetahuan atau pemahaman awalnya terkait buah jeruk dan pemanfaatannya. - Murid ditanya pengalamannya makan buah jeruk. Formatif (dalam proses pembelajaran): - Guru melakukan tanya jawab (lisan) dan diskusi dengan murid. - Guru memantau dan mengamati pemahaman murid terkait manfaat buah jeruk dan pemanfaatannya. - Guru memberikan umpan balik untuk menguatkan pemahaman atau meningkatkan kemampuan murid. Sumatif: - Guru membuat soal / pertanyaan sesuai dengan tujuan pembelajaran telah ditetapkan. - Guru meminta murid untuk praktik atau membuat produk yang berkaitan dengan materi buah jeruk dan pemanfaatannya.	dengan tujuan pembelajaran dan relevansinya.

Catatan:

1. Walau pada tabel di atas aktivitas mindful, meaningful, dan joyful dibuat terpisah, tapi pada praktik pembelajarannya ketiga hal tersebut dapat dilakukan secara bersama- sama, terintegrasi, dan terpadu disesuaikan dengan alur/ skenario pembelajaran yang digunakan oleh guru.
2. Skenario pembelajaran di atas dapat diadaptasi atau dikembangkan pada model pembelajaran yang relevan atau sesuai dengan kebutuhan³³.

³³ Idris Apandi, *CONTOH DESAIN PEMBELAJARAN MENDALAM (DEEP LEARNING) BERBASIS HOTS DAN MENGUATKAN LITERASI DAN NUMERASI*, 2025.

D. Pengembangan Taksonomi SOLO (Structure Of Learning Outcomes) dalam Deep Learning

1. Pengertian Taksonomi SOLO:

Taksonomi SOLO adalah kerangka yang digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta didik melalui beberapa tingkatan hierarkis. Model ini berupaya menangkap bagaimana pemahaman berkembang dari sederhana ke kompleks. SOLO tidak hanya mengevaluasi kemampuan kognitif tetapi juga memfasilitasi pengajaran yang berpusat pada peserta didik.

2. Contoh Materi: Urbanisasi; Masalah dan Solusinya

Tabel 3. Contoh Materi: Urbanisasi; Masalah dan Solusinya

No	Tahapan/Level	Pengertian	Contoh Soal/pertanyaan
1	<i>Pre-Structural</i> - <i>Fail</i> - <i>Incompetence</i> - <i>Misses Points</i>	Peserta didik memiliki pemahaman yang sangat terbatas atau tidak terarah tentang konsep yang dipelajari. Mereka mungkin tidak dapat mengidentifikasi atau menghubungkan informasi dengan baik. Misalnya, peserta didik ditanya tentang topik tertentu, tetapi mereka tidak dapat memberikan jawaban yang relevan atau hanya menjawab secara acak.	Perpindahan penduduk dari desa ke kota disebut... Jawaban murid (salah): transmigrasi Jawaban yang seharusnya/ benar: urbanisasi. Pekerjaan yang sehari-harinya menggarap lahan dan bercocok tanam disebut... Jawaban murid (salah): pedagang Jawaban yang seharusnya/ benar : petani
2	<i>Uni-Structural</i> - <i>Identify</i> - <i>Name</i>	Peserta didik dapat memahami satu aspek atau elemen dari konsep yang dipelajari. Mereka mampu memberikan definisi sederhana atau	1. Sebutkan ciri-ciri/karakteristik masyarakat perkotaan dan masyarakat pedesaan!

No	Tahapan/Level	Pengertian	Contoh Soal/pertanyaan
	- <i>Follow simple procedure</i>	menyebutkan satu contoh, tetapi belum dapat menghubungkan informasi yang berbeda.	2. Jelaskan penyebab masyarakat desa pergi mengadu nasib ke kota! 3. Orang desa yang merantau ke kota pada umumnya bekerja pada sektor informal. Sebutkan 3 contoh pekerjaan pada sektor informal.
3	<i>Multi-Struktural</i> - <i>Combine</i> - <i>Describe</i> - <i>Enumerate</i> - <i>Perform serial skill</i> - <i>List</i>	Peserta didik mulai memahami beberapa elemen dari konsep yang lebih kompleks. Mereka dapat menyebutkan dan menjelaskan beberapa bagian atau aspek, tetapi belum dapat menghubungkan elemen- elemen tersebut untuk membentuk pemahaman yang lebih holistik.	1. Jelaskan perbedaan karakteristik masyarakat pedesaan dan perkotaan! 2. Mengapa kota besar seperti Jakarta dan Bandung menarik minat masyarakat desa untuk mengadu nasib di dua kota tersebut? 3. Sebagian besar orang desa yang mengadu nasib ke kota bekerja pada sektor informal seperti buruh pabrik, buruh serabutan, Asisten Rumah Tangga (ART), ojek online (ojol), atau Pedagang Kaki Lima (PKL). Mengapa demikian? Jelaskan alasannya.
4	<i>Relational</i> - <i>Analyze</i> - <i>Apply</i> - <i>Argue</i> - <i>Compare / contrast</i> - <i>Critize</i>	Peserta didik mampu menghubungkan berbagai elemen yang telah mereka pelajari untuk membentuk pemahaman yang lebih menyeluruh dan dapat menjelaskan hubungan antara elemen- elemen tersebut. Mereka dapat memberikan analisis dan menjelaskan pentingnya hubungan antar konsep.	1. Mengapa generasi muda di desa banyak yang tidak tertarik menjadi petani walau mereka memilih tinggal di desa? 2. Apa dampak jika di desa semakin sedikit generasi muda yang berminat menjadi petani? 3. Hal apa yang harus dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan minat generasi muda di

No	Tahapan/Level	Pengertian	Contoh Soal/pertanyaan
	- <i>Explaine causes</i> - <i>Relate</i> - <i>Justify</i>		desa menjadi petani atau pekerjaan lainnya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa? 4. Apa dampak positif dan negatif yang akan dirasakan baik bagi desa maupun bagi kota jika masyarakat desa banyak yang pergi mengadu nasib ke kota?
5	<i>Extended Abstract</i> - <i>Create</i> - <i>Formulate</i> - <i>Generate</i> - <i>Hypothesize</i> - <i>Reflect</i> - <i>Theorize</i>	elemen tetapi juga dapat menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks baru, menciptakan solusi inovatif, atau merancang aktivitas yang kompleks.	1. Mengadu nasib di kota untuk meningkatkan kesejahteraan adalah hak setiap orang, termasuk warga desa. Walau demikian, supaya tidak gagal dan menjadi pengangguran di kota, maka ybs harus mempersiapkan diri dengan sebaik-baiknya. Apa saja yang harus disiapkan jika seorang warga desa ingin merantau atau mencari pekerjaan di kota? Apa dampaknya jika merantau ke kota tanpa disertai skill yang baik dan tanpa tujuan yang jelas? 2. Banyak masyarakat desa khususnya yang berusia muda pergi mengadu nasib ke kota menyebabkan semakin sedikitnya jumlah petani di desa. Petani mayoritas berusia tua. Jika tidak ada yang melanjutkan kegiatan bertani, maka lahan pertanian akan terbengkalai. Jika hal ini terjadi, apa dampaknya terhadap ketahanan pangan, ketersediaan pangan? Bagaimana pula

No	Tahapan/Level	Pengertian	Contoh Soal/pertanyaan
			dampaknya terhadap target swasembada pangan? Jelaskan! 3. Orang desa yang datang ke kota tanpa disertai kemampuan dan jaminan kerja akan menambah jumlah pengangguran di kota. Hal ini bisa berdampak terhadap meningkatnya angka kriminalitas dan masalah sosial lainnya di kota. Solusi apa yang harus dilakukan oleh pemerintah untuk menekan angka urbanisasi dari desa ke kota? 4. Pengembangan ekonomi pedesaan menjadi salah satu langkah yang perlu dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa. Pengadaan jaringan internet dan digitalisasi menjadi salah satu upaya untuk menunjang perekonomian desa. Masyarakat bisa memasarkan produknya secara online. Apa saja tantangan dalam mewujudkan digitalisasi di desa? Dan bagaimana solusinya 5. Bagaimana kaitan antara ketersediaan dan pemanfaatan lahan pertanian, pelatihan keterampilan kerja, kemudahan fasilitas kredit, akses dan mutu jalan, serta akses internet (digitalisasi) terhadap peningkatan ekonomi masyarakat desa?

No	Tahapan/Level	Pengertian	Contoh Soal/pertanyaan
			6. Untuk menekan semakin tingginya angka pengangguran, angka kriminalitas, dan masalah sosial lainnya di kota, pemerintah daerah kota melarang pendatang masuk ke kota. Pasca idulfitri, aparat pemda melakukan sweeping terhadap pendatang. KTP/ identitas pendatang diperiksa. Jika bukan warga asli kota tersebut, maka mereka dipaksa pulang ke kampung halamannya. Menurut Anda, tepatkah tindakan pemerintah tersebut khususnya dikaitkan dengan hak asasi manusia dan amanat UUD 1945 yang menjamin bahwa setiap warga negara berhak mendapatkan penghidupan yang layak?

³⁴ Idris Apandi, *CONTOH PENGEMBANGAN TAKSONOMI SOLO (STRUCTURE OF LEARNING OUTCOMES) DALAM DEEP LEARNING*, 2025.

E. Contoh Lk Analisis Literasi dan Numerisasi *Deep Learning*

LEMBAR KERJA (LK) ANALISIS LITERASI DAN NUMERISASI PADA *DEEP LEARNING*

Nama Sekolah	:	
Fase/Kelas	:	
Semester	:	
Capaian Pembelajaran	:	Murid dapat mengenal dan memahami ciri-ciri, jenis, manfaat buah jeruk dalam kehidupan. Murid dapat mengolah buah jeruk menjadi makanan atau minuman. Murid dapat membuat produk dari tema buah jeruk dan memanfaatkan sampah dari kulit buah jeruk.
Tujuan Pembelajaran	:	1. Murid dapat mengenal ciri-ciri dan bagian-bagian buah jeruk. 2. Murid dapat mengetahui dan membedakan jenis-jenis/nama-nama buah jeruk. 3. Murid dapat menjelaskan kandungan gizi manfaat buah jeruk untuk tubuh. 4. Murid dapat menyebutkan/ memberikan contoh jenis-jenis makanan dan minuman olahan dari buah jeruk. 5. Murid dapat membuat makanan atau minuman olahan dari buah jeruk. 6. Murid dapat membuat produk, kerajinan/ prakarya dengan tema buah jeruk atau sampah kulit buah jeruk. 7. Murid mengetahui dan mempraktikkan cara menanam jeruk.

Tabel 4. Lembar Kerja Analisis Literasi dan Numerisasi pada *Deep Learning*

Kompetensi	Konten	Penguatan Literasi	Penguatan Numerasi	Jenis Stimulus pada Bahan Ajar	Instrumen Asesmen Hasil Belajar
Murid dapat mengenal ciri-ciri dan bagian-bagian buah jeruk.	Ciri-ciri dan bagian-bagian buah jeruk.	Siswa mengenal dan mengidentifikasi ciri-ciri dan bagian buah jeruk.	Siswa mengurutkan bagian-bagian buah jeruk dari bagian luar hingga bagian dalam.	Buku, gambar, atau video buah jeruk.	1. Test tulis 2. Tes lisan
Murid dapat mengetahui dan membedakan jenis-jenis/nama-nama buah jeruk.	Jenis-jenis/nama-nama buah jeruk.	Siswa mengidentifikasi dan membedakan jenis/nama-nama buah jeruk berdasarkan ciri, ukuran, bentuknya.	Siswa mengurutkan buah jeruk berdasarkan bentuk dan ukurannya.	Gambar, gambar, video, jenis-jenis buah jeruk.	1. Test tulis 2. Tes lisan
Murid dapat menjelaskan kandungan gizi dan manfaat buah jeruk	Kandungan gizi dan manfaat buah jeruk untuk tubuh.	Siswa mengenal dan mengidentifikasi manfaat buah jeruk untuk kesehatan tubuh.	Siswa mengidentifikasi/ menentukan takaran gizi pada buah jeruk.	Buku, gambar, video kandungan gizi buah	1. Test tulis 2. Tes lisan

Kompetensi	Konten	Penguatan Literasi	Penguatan Numerasi	Jenis Stimulus pada Bahan Ajar	Instrumen Asesmen Hasil Belajar
Murid dapat menyebutkan/ memberikan contoh jenis-jenis makanan	Jenis-jenis makanan dan minuman olahan dari buah jeruk.	Siswa mengenal/ mengidentifikasi jenis-jenis makanan dan minuman olah dari buah jeruk.	Siswa membuat daftar jenis makanan atau minuman dari olahan buah jeruk.	Buku, gambar, video makanan dan olah dari	1. Test tulis 2. Tes lisan
Murid dapat membuat makanan atau minuman olahan dari buah jeruk	Membuat makanan atau minuman olahan dari buah jeruk	Siswa mengidentifikasi alat, menyusun bahan-bahan, dan menjelaskan langkah membuat makanan atau minuman dari buah jeruk.	- Mengidentifikasi dan mencatat jumlah kebutuhan alat dan bahan untuk membuat makanan atau minuman dari buah jeruk. - Mengurutkan langkah-langkah membuat makanan atau minuman dari buah jeruk.	Buku, gambar, video, alat, bahan, sari buah jeruk, atau buah jeruk asli.	Test praktik

Kompetensi	Konten	Penguatan Literasi	Penguatan Numerasi	Jenis Stimulus pada Bahan Ajar	Instrumen Asesmen Hasil Belajar
Murid dapat membuat produk, kerajinan/ prakarya dengan tema buah jeruk atau sampah kulit buah jeruk	Membuat produk, kerajinan/ prakarya dengan tema buah jeruk atau sampah kulit buah jeruk	Siswa mengidentifikasi alat, menyusun bahan-bahan, dan menjelaskan langkah membuat prakarya dengan tema buah jeruk atau dari sampah buah jeruk.	- Mengidentifikasi dan mencatat jumlah kebutuhan alat dan bahan untuk membuat prakarya dengan tema buah jeruk atau kulit buah jeruk. - Mengurutkan langkah-langkah membuat prakarya dengan tema buah jeruk atau kulit buah jeruk.	Buku, gambar, video, alat dan bahan untuk membuat prakarya.	Test praktik
Murid mengetahui dan mempraktikkan cara menanam jeruk	Mempraktikkan cara menanam jeruk	Menentukan bibit buah jeruk yang akan ditanam, mengidentifikasi alat dan bahan yang diperlukan untuk menanam buah jeruk, dan menyusun langkah-langkah	- Mengidentifikasi dan mencatat jumlah bibit, kebutuhan alat dan bahan untuk menanam buah jeruk. - Mengurutkan langkah-langkah menanam buah jeruk. - Mengamati dan mencatat		

Kompetensi	Konten	Penguatan Literasi	Penguatan Numerasi	Jenis Stimulus pada Bahan Ajar	Instrumen Asesmen Hasil Belajar
Murid mengetahui dan mempraktikkan cara menanam jeruk	Mempraktikkan cara menanam jeruk	Menentukan bibit buah jeruk yang akan ditanam, mengidentifikasi alat dan bahan yang diperlukan untuk menanam buah jeruk, dan menyusun langkah-langkah menanam buah jeruk.	- Mengidentifikasi dan mencatat jumlah bibit, kebutuhan alat dan bahan untuk menanam buah jeruk. - Mengurutkan langkah-langkah menanam buah jeruk. - Mengamati dan mencatat pertumbuhan buah jeruk.		

³⁵ Idris Apandi, *ANALISIS LITERASI DAN NUMERASI PADA DEEP LEARNING*, 2025.

DAFTAR PUSTAKA

- apandi, Idris, *Analisis Literasi Dan Numerasi Pada Deep Learning*, 2025
- Apandi, Idris, *Contoh Desain Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) Berbasis Hots Dan Memperkuat Literasi Dan Numerasi*, 2025
- Apandi, Idris *Contoh Pengembangan Taksonomi Solo (Structure Of Learning Outcomes) Dalam Deep Learning*, 2025
- Apandi, Idris, ‘Gambaran 4 Kerangka Pembelajaran Deep Learning Melalui Analogi “Memepes Ikan”’, 2015, P. 6
- Arends, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivitis* (Prestasi Pustaka Publisher, 1997)
- Casas, Ramón, Teodor Parella, Vicenç Branchadell, Antonio Oliva, Rosa M. Ortuño, and André Guingant, ‘Diastereofacial Selectivity in Uncatalyzed Diels-Alder Cycloadditions Involving α,β -Unsaturated Esters and Lactones with Stereogenic Centers Containing Oxygen Functionalities’, *Tetrahedron*, 48.13 (1992), pp. 2659–80, doi:10.1016/S0040-4020(01)88527-6
- Depdiknas, ‘Permendiknas No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah Dan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah’, *Dirjen Pendidikan Dasar Dan Menengah, Dikdas*, 2006, pp. 1–8
- Fathurrohman, Muhammad, *Belajar Dan Pembelajaran Modern: Konsep Dasar, Inovasi Dan Teori Pembelajaran* (Garudhawaca, 2017)
- Hamalik, Oemar, *Kurikulum Dan Pembelajaran* (Bumi Aksara, 2009)
- Hanum, Latifah, *Perencanaan Pembelajaran, Insight Mediatama* (Insight Mediatama, 2017), doi:10.52574/syiahkualauniversitypress.270
- Hartini, Tri Isti, and Martin, ‘Pengembangan Instrumen Soal Hots (High Order Thinking Skill) Pada Mata Kuliah Fisika Dasar 1 ’, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8.1 (2020)
- Indonesia, Kementrian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik, ‘Pembelajaran Mendalam Menuju Pendidikan Bermutu Untuk Semua’ (Pusat Kurikulum dan Pembelajaran Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia, 2025)
- Indonesia, Republik, *Undang-Undang RI No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem*

Pendidikan Nasional, 2003

- Jamilah, Jamilah, 'Guru Profesional Di Era New Normal: Review Peluang Dan Tantangan Dalam Pembelajaran Daring', *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 10.2 (2020), p. 238, doi:10.25273/pe.v10i2.7494
- Jaya, Hasma Nur, Nurul Idhayani, and Nasir, 'Manajemen Pembelajaran Untuk Menciptakan Suasana Belajar Menyenangkan Di Masa New Normal', *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5.2 (2021), pp. 1566–76, doi:10.31004/obsesi.v5i2.911
- Li, Fen, Yu-Ting Si, Jia-Wei Tang, Zeeshan Umar, Xue-Song Xiong, Jin-Ting Wang, and others, 'Rapid Profiling of Carcinogenic Types of Helicobacter Pylori Infection via Deep Learning Analysis of Label-Free SERS Spectra of Human Serum', *Computational and Structural Biotechnology Journal*, 23 (2024), pp. 3379–90, doi:<https://doi.org/10.1016/j.csbj.2024.09.008>
- Mabruri, Zunar Kamaluddin, 'Tinjauan Kurikulum Darurat (Dalam Kondisi Khusus)', *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13.2 (2021), pp. 107–12, doi:10.21137/jpp.2021.13.2.6
- Martin, Rudi, and Marianus Simanjorang, 'Pentingnya Peranan Kurikulum Yang Sesuai Dalam Pendidikan Di Indonesia', *PROSIDING PENDIDIKAN DASAR*, 2022, doi:10.34007/ppd.v1i1.180
- Nasioanal, Peraturan Pemerintah tentang standar, 'Peraturan Pemerintah Tentang Standar Nasional Pendidikan Dengan (PP No. 19 Tahun 2005)', *Sekretariat Negara Indonesia*, 1, 2005, pp. 1–95 <<https://peraturan.go.id/files/pp19-2005.pdf>>
- Nugraha, Tono Supriatna, *Kurikulum Merdeka Untuk Pemulihan Krisis Pembelajaran, Inovasi Kurikulum*, 2022 <<https://ejournal.upi.edu/index.php/JIK>>
- Nurjanah, Siti, 'Objek Asesmen Dalam Perspektif Kurikulum 2013', *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 4.2 (2021), pp. 85–91, doi:10.55215/jppguseda.v4i2.3607
- Permendiknas, 'Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2007 Tentang Penetapan Buku Teks Pelajaran Yang Memenuhi Syarat Kelayakan Untuk Digunakan Dalam Proses Pembelajaran', *Jakarta*, 2007
- , 'Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2007 Tentang Standar Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah', *Jakarta*, 2007

- Putra, Ino Angga, Novia Ayu, and Sekar Pertiwi, 'Keterampilan Mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika Dalam Merancang Perangkat Pembelajaran Fisika Pada Kurikulum 2013', *Journal of Educatio and Management Studies*, 2.4 (2019)
- Setiyorini, Sri Rejeki, and Deni Setiawan, 'Perkembangan Kurikulum Terhadap Kualitas Pendidikan Di Indonesia', *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1.1 (2023), doi:10.47134/jtp.v1i1.27
- Suhandi, Awalia Marwah, and Fajriyatur Robi'ah, 'Guru Dan Tantangan Kurikulum Baru: Analisis Peran Guru Dalam Kebijakan Kurikulum Baru', *Jurnal Basicedu*, 6.4 (2022), pp. 5936–45, doi:10.31004/basicedu.v6i4.3172
- Sulaiman, Jamilah, and Siti Noor Ismail, 'Teacher Competence and 21 St Century Skills in Transformation Schools 2025 (TS25)', 8.8 (2020), pp. 3536–44, doi:10.13189/ujer.2020.080829
- uno, Hamzah, *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran* (PT Bumi Aksara, 2006)
- Waizah, Nurul, and Herwani Herwani, 'Penilaian Pengetahuan Tertulis Dalam Kurikulum 2013', *Tafkir: Interdisciplinary Journal of Islamic Education*, 2.2 (2021), pp. 207–28, doi:10.31538/tijie.v2i2.54
- Wisman, Yossita, Effrata Effrata, and Tutesa Tutesa, 'Penerapan Konsep Instrumen Evaluasi Hasil Belajar', *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 12.1 (2021), pp. 1–9, doi:10.37304/jikt.v12i1.105

TENTANG PENULIS



Dian Artha Kusumaningtyas    adalah dosen senior Program Pendidikan Fisika Universitas Ahmad Dahlan di Yogyakarta, Saya menjabat sebagai Kepala Lembaga Pengembangan Pembelajaran. Dengan komitmen yang kuat untuk meningkatkan praktik pendidikan, minat penelitian, saya berfokus pada pembelajaran sains, penilaian pembelajaran, dan pengembangan sekolah di daerah pinggiran kota. Untuk pertanyaan atau kolaborasi potensial, dia dapat dihubungi di (email: dian.artha@pfis.uad.ac.id)