

***Deep Learning* sebagai Kenormalan Baru dalam Pembelajaran**

Deep Learning as the New Normal in Learning

Sussi Widiastuti*

Pengawas SMK, Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kediri, Jl. Jaks Agung Suprpto 2, Kota Kediri, Indonesia

*The corresponding author: *sussiwidiastuti@yahoo.co.id

Abstrak. Pandemi virus Corona telah mengubah wajah dunia pendidikan, diantaranya adalah penutupan sekolah di hampir seluruh dunia. Pandemi yang berkepanjangan ini berpotensi menimbulkan masalah pada siswa, guru, orang tua, dan tatanan sosial. Penutupan sekolah yang tidak terencana dengan baik akan berakibat tidak baik pula pada minat dan performa siswa terhadap pelajaran. Oleh karena itu diperlukan pendekatan yang lebih fleksibel dengan teknologi sebagai kunci utama. Banyak aspek pendidikan menjadi digital sehingga guru dan siswa mau tidak mau harus melakukan transisi menuju pendidikan online. Teknologi dapat memfasilitasi *deep learning* yang dapat digunakan sebagai jembatan dalam masa pandemi ini untuk mengatasi gangguan-gangguan terhadap pembelajaran. *Deep learning* adalah suatu pembelajaran yang membaurkan TCWL (*think, communicate, work, learn*). Ketika siswa mampu berpikir kritis dan memecahkan masalah yang kompleks kemudian mampu mengkomunikasikannya secara efektif disertai kemampuan bekerja dalam tim hingga pada akhirnya siswa mampu belajar bagaimana belajar, maka saat itulah seorang siswa menjadi siswa yang belajar mendalam (*deeper*). Keterampilan belajar mendalam diperlukan untuk meningkatkan minat, kompetensi, kepercayaan diri, kreativitas, kemampuan kerja, output, dan persiapan masa depan siswa. Maka *deep learning* menjadi sebuah kenormalan baru dalam pembelajaran.

Kata-kata kunci: virus Corona, penutupan sekolah, teknologi, *deep learning*

Abstract. The Coronavirus pandemic has changed the face of world education, including school closure around the world. This prolonged pandemic has caused potential problems for students, teachers, parents, and the society. Schools closure that are not well planned have an adverse effect on students' interest and performance towards lessons. Therefore we need a more flexible approach with technology as the main key. Many aspects of education have gone digital so that teachers and students inevitably have to make the transition to online education. Technology can facilitate deep learning which be used as a bridge during this pandemic to overcome learning disruptions. Deep learning is a learning that blends TCWL: think, communicate, work, learn. When students are able to think critically and solve complex problems and then be able to communicate effectively with the ability to work in teams so that students are able to learn how to learn, that's when a student becomes a student who learns deeper. Skill of deeper learning are needed to increase students' interest, competence, self-confidence, creativity, employability, output, and future preparation. So deep learning becomes a new normal in learning.

Keywords: coronavirus, school closure, technology, deep learning

1. Pendahuluan

Pandemi virus Corona nyata-nyata berpengaruh pada kemanusiaan. Covid-19 telah menciptakan gangguan pada kesehatan dan pendidikan secara global. Tidak ada satu negara pun yang kebal terhadap virus ini. Dampaknya yang begitu cepat dan luas telah mengubah secara drastis gaya hidup manusia. Jutaan umat manusia “dipaksa” untuk “*stay at home*”, bekerja dan belajar dari rumah. Hal ini tentu saja membatasi ruang gerak manusia.

Wabah Covid-19 mempengaruhi semua aspek kehidupan manusia mulai dari pendidikan, olah raga, hiburan, transportasi, interaksi sosial, ekonomi, dan politik. Dunia menghadapi ancaman dan pendidikan adalah salah satu sektor yang mendapat pukulan telak seperti penutupan sekolah. Hal

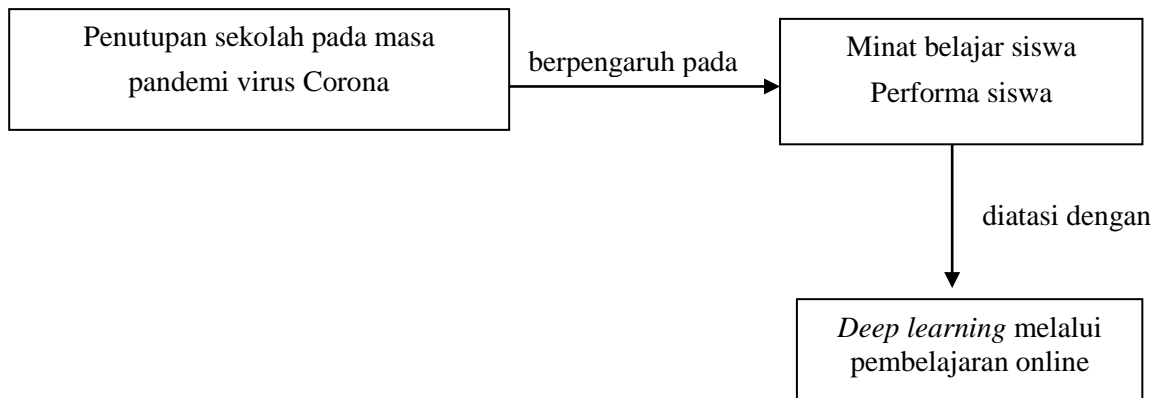
ini tentu saja menciptakan gangguan serius dalam aktivitas akademik dan rencana karir/masa depan. Menurut UNESCO (*United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization*) lebih dari 100 negara menerapkan penutupan sekolah yang berarti separoh populasi pelajar di dunia [Unesco, 2020]. Direktur Jenderal UNESCO, Audrey Azoulay pada *VOA news* [2020] mengatakan bahwa, “Pandemi virus Corona telah mengakibatkan gangguan pendidikan yang tak tertandingi dan jika pandemi ini berlangsung lama akan mengancam hak-hak pendidikan”.

Di Amerika Serikat penutupan sekolah telah berimbas pada performa 60 juta siswa di negara itu. Spanyol juga telah menutup sekolah-sekolah sejak dilaporkannya penduduk yang meninggal akibat virus corona 849 per hari. Italia menutup sekolah-sekolah dikarenakan negara tersebut telah menjadi episentrum penyebaran dan mencatat kematian akibat virus Corona sejumlah 969 kematian tiap hari. Indonesia telah memulai pembelajaran jarak jauh sejak akhir Maret 2020 dan sampai akhir September 2020 penutupan sekolah masih berlangsung. Penutupan sekolah merupakan salah satu upaya dalam mencegah penyebaran virus Corona, tetapi juga membawa konsekuensi pada performa siswa. Seluruh siswa di dunia menghadapi multi tantangan dalam pembelajaran mereka [1].

Penutupan sekolah yang tidak direncanakan dengan baik dapat menyebabkan timbulnya berbagai masalah bagi siswa, guru, orang tua, dan masyarakat. Minat akademik dan performa siswa menjadi berkurang. Kualitas pembelajaran yang menurun tentu saja akan berpengaruh pada pencapaian akademik. Teknologi memang dapat digunakan untuk mensiasati penutupan sekolah, tapi keberadaannya tidak dapat menggantikan pentingnya interaksi “*face to face*” antara guru dan siswa. Banyak siswa yang tidak mempunyai akses teknologi dalam pembelajaran online selama penutupan sekolah. Namun secara empiris penutupan sekolah pada masa pandemi dapat mengurangi total kasus dalam setiap komunitas sebanyak 25% [2]. Pada akhirnya guru dan siswa harus bertransisi menuju pembelajaran online dengan segala keterbatasan yang dimiliki. Maka diperlukan suatu metode pembelajaran yang efektif dalam menarik minat siswa dan meningkatkan performa siswa serta dapat difasilitasi oleh teknologi.

Teknologi menjadi alat yang potensial pada pembelajaran era pandemi Covid-19. Penggunaan teknologi pada pendidikan telah mentransformasi metode pendekatan tradisional menjadi berbagai pendekatan yang lebih fleksibel seperti *deep learning*. *Deep learning* adalah pembelajaran yang membaurkan TCWL (*think, communicate, work, learn*). Keterampilan belajar mendalam diperlukan untuk meningkatkan minat, kompetensi, kepercayaan diri, kreativitas, kemampuan kerja, output, dan persiapan masa depan siswa, sehingga *deep learning* dapat menjadi sebuah kenormalan baru dalam pembelajaran. Dalam tulisan ini akan dipaparkan deskripsi *deep learning* sebagai kenormalan baru dalam pembelajaran.

2. Kerangka Konseptual



3. Pembahasan

Penutupan sekolah di berbagai belahan dunia sebagai akibat dari pandemi virus Corona yang tidak kunjung berakhir membawa akibat seperti bagaimana transisi pembelajaran di sekolah menuju pembelajaran online berjalan mulus. Penutupan sekolah cenderung meningkatkan stres pada siswa, guru, dan orang tua khususnya mereka yang miskin keterampilan digital. Hal ini tentu saja meningkatkan beban orang tua yang tidak hanya berjuang untuk memiliki akses internet di rumah, tetapi juga memastikan bahwa anak-anak mereka benar-benar belajar. Penutupan sekolah dapat meningkatkan “hutang” belajar siswa, memperpanjang masa pencapaian kompetensi, dan merusak mimpi-mimpi siswa. Jika penutupan sekolah tidak dikelola dengan baik, dalam jangka panjang, dapat menyebabkan meningkatnya kriminalitas di kalangan anak muda.

Menurut UNESCO [2020], beberapa hal akibat penutupan sekolah adalah:

- a. *Interrupted learning*: konten pembelajaran menjadi berkurang (pembelajaran terinterupsi)
- b. Akses pembelajaran tidak merata: akses teknologi atau konektivitas
- c. Stres: pada siswa, guru, dan orang tua
- d. Isolasi sosial: interaksi sosial siswa berkurang dalam pembelajaran, perkembangan, dan kreativitas siswa

Tidak dapat dipungkiri bahwa berdasarkan hal-hal diatas berpengaruh pada minat belajar dan performa siswa.

Teknologi adalah kunci utama pendidikan pada masa pandemi. Peningkatan penggunaan teknologi dalam pendidikan telah mengubah paradigma pembelajaran tradisional menjadi pembelajaran digital dimana guru dapat berperan sebagai fasilitator, mentor, dan motivator [3]. Pendidikan online adalah konsep umum untuk pengajaran dan pembelajaran online dengan menggunakan perangkat dan platform teknologi. Kesuksesan pendidikan online tergantung kepada koneksi internet yang bagus, *software* pembelajaran, keterampilan digital, dan akses teknologi. Beberapa platform teknologi yang dapat digunakan antara lain: *google classroom/open line education, youtube, edmodo, zoom, whatsapp*.

Pertanyaan yang sering menghantui para guru adalah bagaimana kondisi siswa saat pembelajaran online berlangsung. Apakah siswa mengantuk? Apakah siswa belajar sambil *chatting* dengan temannya? Apakah siswa bermain game online? Sebelum menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut, sebaiknya para guru perlu bertanya kepada diri sendiri seperti: Seberapa banyak siswa mengingat pelajaran terakhir? Berapa persen informasi yang mampu diingat siswa? Dapatkah siswa menggunakan suatu informasi secara efektif? Jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut adalah pemahaman tentang teori pemodelan informasi pada otak manusia. Untuk itu kita harus mengenal otak dan cara kerjanya. Otak kiri berhubungan dengan memori jangka pendek/memori kerja sedangkan otak kanan erat kaitannya dengan memori jangka panjang.

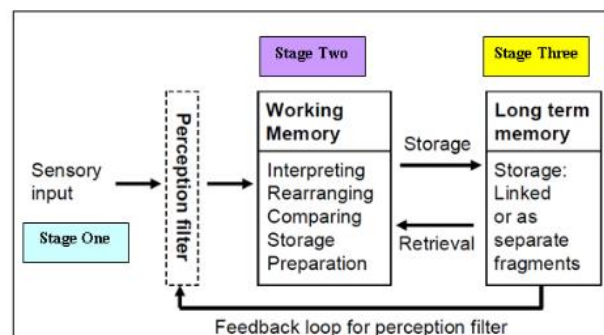
Memori jangka pendek/memori kerja:

- ❖ Kapasitas terbatas
- ❖ Lupa dengan cepat

Memori jangka panjang:

- ❖ Kapasitas tidak terbatas
- ❖ Informasi dapat ditahan dalam jangka waktu yang lebih lama

Otak kanan berhubungan dengan memori jangka panjang, dimana pada memori ini informasi dapat bertahan lebih lama.



Gambar 1. Model Pemrosesan Informasi

Bagaimana proses sebuah informasi dapat bertahan di memori jangka panjang, seperti pada Gambar 1? Kita mengenal Model Pemrosesan Informasi yaitu sebuah cara untuk menjelaskan perjalanan informasi, mulai tahap pertama sampai dengan tahap ketiga.

Tahap pertama:

Langkah awal dalam proses informasi adalah persepsi dimana persepsi ini dipengaruhi oleh apa yang kita ketahui dan kita percayai. Proses ini melibatkan indra kita dan merupakan proses selektif dimana kita tidak dapat menghadirkan semua informasi menjadi stimuli. Namun hal ini tidak berlaku bagi seorang pemula. Seorang pemula akan merespon semua stimuli sehingga kebingungan menjadi hal yang tak terhindarkan. Proses seleksi dikendalikan pengetahuan sebelumnya, minat, dan miskonsepsi yang telah ada di pikiran manusia.

Informasi yang telah diseleksi selanjutnya menuju tahap dua.

Tahap dua:

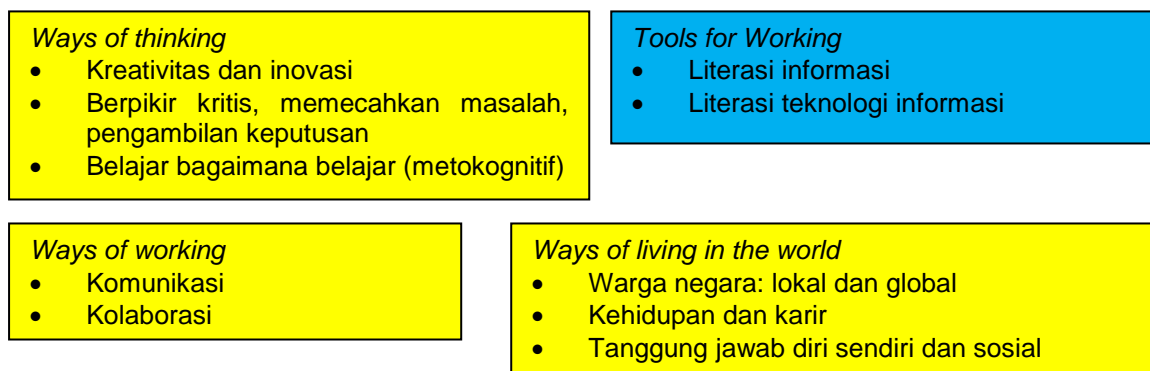
Memori kerja mempunyai dua fungsi, yaitu: menahan informasi secara temporer dan memprosesnya dalam sebuah bentuk yang dapat disimpan atau digunakan. Proses tersebut melibatkan interpretasi, pengaturan kembali, perbandingan, penyimpanan, dan persiapan. Informasi hasil filterisasi ini dapat digabungkan dengan pengetahuan sebelumnya atau dimodifikasi menjadi pengetahuan baru. Sebuah informasi yang sudah diputuskan untuk disimpan akan menuju tahap ketiga.

Tahap tiga:

Memori jangka panjang adalah tempat penyimpanan informasi dimana penyimpanan bisa dilakukan dengan cara menghubungkan antar fragmen atau memisah-misahkan antar fragmen. Jika informasi belum mampu bertahan cukup lama dalam memori jangka panjang maka informasi ini akan kembali ke memori kerja sehingga memori kerja dapat mengolah, mengorganisasikan, dan membentuk informasi tersebut. Tanpa pengulangan secara berkesinambungan, sebuah informasi sulit untuk bertahan lama, sebuah informasi hanya akan bertahan di memori kerja selama 20 detik.

Pemahaman akan sistem kerja otak akan membawa kita pada sebuah konsep bahwa sejumlah informasi akan berubah menjadi pengetahuan jika tercipta hubungan emosional atau dengan kata lain pembelajaran bermakna. Bagaimana memaksimalkan kebermaknaan pembelajaran online sehingga minat dan performa siswa tetap terkondisikan dengan baik dan menjadi sebuah kenormalan baru dalam pembelajaran?

Deep learning adalah sebuah model pembelajaran yang membaurkan TCWL (*think, communicate, work, learn*). Ketika siswa mampu berpikir kritis dan memecahkan masalah yang kompleks kemudian mampu mengkomunikasikannya secara efektif disertai kemampuan bekerja dalam tim hingga pada akhirnya siswa mampu belajar bagaimana belajar, maka saat itulah seorang siswa menjadi siswa yang belajar mendalam (*deeper*). Secara konkret terdapat empat kategori untuk mencapai *deep learning* yaitu 3W (*ways*): *ways of thinking*, *ways of working*, and *ways of living in the world* dan 1T (*tools*) yaitu *tools of working*. Breakdown dari 3W dan 1T disajikan melalui ilustrasi berikut:



Gambar 2. 3W dan 1T pada *Deep Learning* (Hammond, 2017)

Keterampilan memilih *ways* (jalan) dan menggunakan *tools* (alat) yang tepat merupakan kunci utama dalam *deep learning*. Siswa harus mampu memilih jalan berpikir yang tepat dan

mengeksekusi hasil pemikiran tersebut dalam suatu tindakan yang tepat dengan menggunakan alat yang tepat pula sehingga siswa dapat beradaptasi dengan dunia.

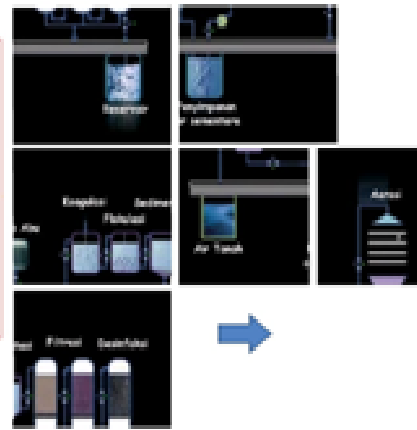
Deep learning adalah sebuah proses pembelajaran yang bertujuan agar siswa mampu mentransfer apa yang telah dipelajari pada satu situasi dan menerapkan pada situasi lain. Bagaimana pembelajaran online mampu memfasilitasi *deep learning* secara efektif? Berdasarkan teori pemodelan informasi di atas maka pembelajaran online dapat memfasilitasi *deep learning* dengan cara:

1. Durasi materi maksimal 18 menit

Cara efektif:

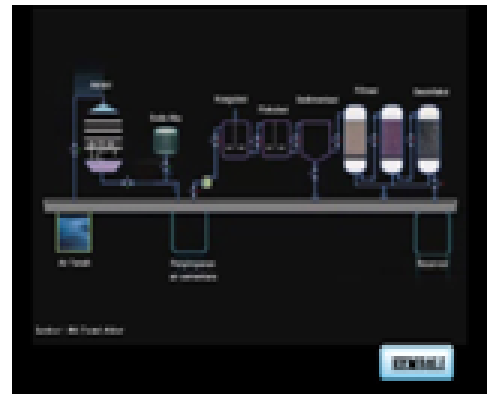
- ❖ *Break down* 18 menit segmen materi menjadi segmen-segmen kecil
Materi: pengolahan air dibagi menjadi tiga segmen: definisi istilah, parameter air baku, proses pengolahan air
- ❖ Rancang beberapa aktivitas di antara segmen-segmen tersebut sehingga membuat pembelajaran lebih bermakna dan terlibat secara emosi

Antara segmen 1 dan 2: *puzzle* pengolahan air



Gambar 3. Puzzle Pengolahan Air

Antara segmen 2 dan 3: simulasi pengolahan air

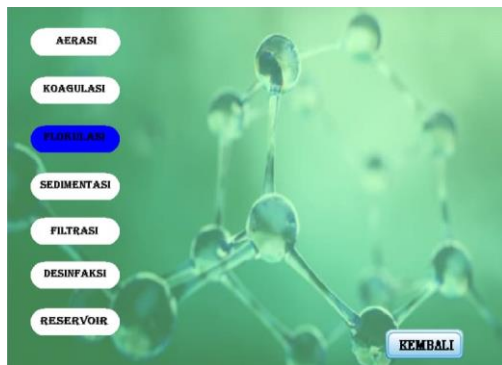


Gambar 4. Puzzle Pengolahan Air

2. Menciptakan pembelajaran bermakna

Cara efektif:

- ❖ Konten memuat tujuan personal, nilai-nilai utama, dan daya tarik
- ❖ Untuk keterampilan spesifik yang diinginkan dan dibutuhkan siswa, sebaiknya terfasilitasi dalam konten tersebut



Gambar 5. Interface software KEM-IN

Game berupa *puzzle* proses pengolahan air digunakan untuk memberikan kesempatan kepada siswa sebagai latihan pemahaman proses pengolahan air dalam lingkungan yang menyenangkan

Tes pengetahuan berupa pertanyaan-pertanyaan studi kasus yang merangsang siswa berpritis kritis dan memecahkan masalah

3. Menerapkan modalitas pembelajaran dalam penyampaian konten

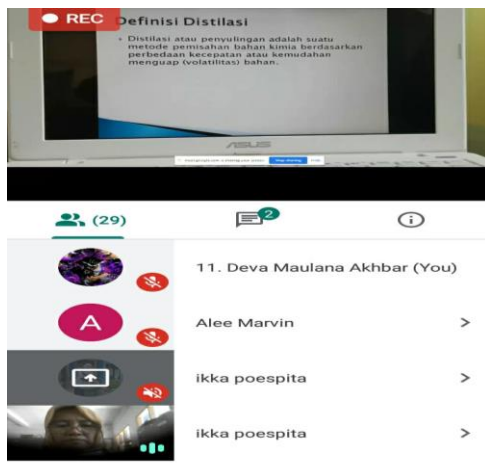
- ❖ Misal: siswa dengan tipe belajar visual → software



Gambar 6. Siswa sedang mempelajari materi Pengolahan Air menggunakan software KEM-IN

4. Mendesain aktivitas yang menarik

- ❖ Cara efektif:
Menggunakan metode sokratik secara efektif:



Guru mengajukan dan menjernihkan ide-ide dan isu-isu yang muncul dari materi yang dibaca. Metode bertanya dan diskusi akan merangsang imajinasi dan intelektualitas siswa dengan kemampuan kreatif dan mencari.

Gambar 7. Guru menggunakan zoom atau google meet untuk berdiskusi

Diskusi membangkitkan keterampilan siswa dalam membaca, menulis, berbicara, dan mendengarkan serta menggunakan secara tajam kemampuan untuk berpikir secara jernih, kritis, dan reflektif. Menurut Gilbert Highet, dengan metode Sokratik, mengajar tidak lagi berarti menuangkan ide-ide baru ke dalam pikiran murid yang kosong, tetapi menarik kebenaran dari pikiran, tempat ide-ide itu telah tersedia. Metode ini merupakan kombinasi dari bertanya dan mengarahkan mereka ke jawaban yang benar [4].

Deep learning dalam pembelajaran online memfasilitasi siswa untuk *ways of thinking* melalui berpikir kritis dan memecahkan masalah, *ways of working* melalui komunikasi dengan guru dan siswa-siswa yang lain, dan *ways of living in world* melalui rasa tanggung jawab kepada diri sendiri menggunakan *tools of working* melalui literasi teknologi informasi.

Tabel berikut akan menjelaskan bagaimana perilaku kognitif siswa pada “*surface learning*” dan “*deeper learning*”.

Tabel 1. Perilaku kognitif siswa pada “*surface learning*” dan “*deeper learning*”

<i>surface learning</i>	<i>deeper learning</i>
Saya hadir dalam pembelajaran	Saya membuat daftar pertanyaan
Saya mengulas pelajaran saya	Saya mencoba menjawab sebelum melihat jawaban yang benar
Saya menggaris bawahi bacaan	Saya <i>break down</i> proses yang kompleks menjadi tahap demi tahap

Berdasarkan tabel di atas tampak bahwa perbedaan antara *surface learning* dan *deeper learning* adalah soal mental menjadi *driver* atau *passenger*. Ini adalah soal *mindset*. Tabel berikut menunjukkan perbedaan “tugas” *driver* atau *passenger*

Tabel 2. Perbedaan “tugas” *driver* atau *passenger*

<i>Driver</i>	<i>Passanger</i>
Mengemudikan “kendaraan” menuju titik tertentu	Hanya menumpang
Mutlak harus tahu jalan	Tidak harus tahu arah jalan
Dilarang mengantuk apalagi tertidur	Boleh mengantuk, boleh tertidur
Harus mampu merawat kendaraan	Tidak perlu merawat kendaraan
Sebuah pilihan mengekspos diri pada bahaya	Sebuah pilihan yang bebas dari bahaya

Sumber: Rheinald Kasali (2014)

Seorang *driver* harus cepat mengambil keputusan di jalan raya yang padat. *Driver* yang baik memikirkan bagaimana mencapai tujuan tepat waktu, selamat, dan perjalanan menyenangkan. Siswa yang belajar hanya dengan menghafal ibarat penumpang yang boleh mengantuk, tertidur, dan tak perlu mengambil resiko di jalan. Penting bagi siswa untuk segera mulai bertransformasi dari *passenger* menuju *driver* dan hal ini membutuhkan kedisiplinan yang diperoleh dari latihan. Mentalitas *passenger* pada dasarnya karena kurang latihan sehingga siswa menjadi tidak cekatan [5].

Deep learning memfasilitasi siswa untuk menjadi *driver*. Keterampilan-keterampilan yang disyaratkan pada *deep learning* bukan sekadar pengetahuan yang didapat dari bacaan, tapi keterampilan yang harus dilatih terus menerus dan dijalankan dengan tekun. Maka menjadi sebuah keniscayaan bahwa *deep learning* adalah sebuah kenormalan baru dalam pembelajaran. Sebuah “ketidaknormalan” pada keadaan sebelumnya menjadi sesuatu yang umum dilakukan saat ini. Saatnya siswa mampu menjadi *driver* bagi diri mereka sendiri. Tidak hanya menyimpan memori tapi juga memakai memori. Semoga transformasi *mindset* itu mampu membentuk keterampilan-keterampilan hidup siswa hingga akhirnya mampu menjadi fondasi bangsa.

4. Kesimpulan

Berdasarkan kajian teori dapat disimpulkan bahwa *deep learning* melalui pembelajaran online dapat digunakan untuk menjaga minat dan performa siswa. *Deep learning* menggunakan 3W dan 1T yaitu 3W (*ways*): *ways of thinking, ways of working, and ways of living in the world* dan 1T (*tools*) yaitu *tools of working*. *Deep learning* melatih siswa bermental *driver* sebagai kenormalan baru dalam pembelajaran.

Perlu penelitian lebih lanjut tentang efektifitas *deep learning* dalam pembelajaran online.

Daftar pustaka

- [1] Onyema, Alsayed, Sen, *Impact of Coronavirus Pandemic on Education*, 2020
- [2] Onyema, E. M., et al, *Pedagogical Use of Mobile Technologies During Coronavirus School Closures*, 2020

- [3] Onyema, E. M., & Deborah, E. C. Potentials of Mobile Technologies in Teaching and Learning Process in Nigeria: The Challenges, *Central Asian Journal of Mathematical Theory and Computer Sciences*. August., vol. 1, no. 1, pp 35-39, 2019.
- [4] Kasali, Rhenald, *Self Driving*, Penerbit Mizan, 2014.
- [5] Pare, Dian, *Menimbang Metode Sokratik*, Koran Tempo, 29 April 2012.