

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI DALAM
PEMBELAJARAN DARING SISTEM TRANSPOR TUMBUHAN
MENGUNAKAN METODE KINESTETIK DI KELAS XI-A
SMA KESATUAN BANGSA**

Deera Army Pramana
PPG FKIP Universitas Pasundan
Fitri Aryanti
Universitas Pasundan
Alamat e-mail: deera.pramana@gmail.com
Nomor HP: 081215515808

ABSTRACT

To prevent the spread of COVID-19 which status is considered as pandemic, schools in red and yellow zone are restricted from operating normally. Thus, the learning activity shifts into digital system. SMA Kesatuan Bangsa is one of the school that provides online learning by utilizing Zoom Meeting and Google Classroom LMS optimally. The final test result in 2nd Semester of 2019/2020 academic year, after the online learning began, showed a decrease in question items categorized as analysis, compared to the previous midterm test of the same semester before the online learning. Online learning most of the time applies methods that facilitate visual and auditive modality and limits the application of kinesthetic modality. It is suggested that the decrease in higher order of thinking skill of the students may be attributed to this imbalance of modality integration. This research aimed to study the effect of kinesthetic methods application towards learner's higher order thinking skill in plant transport system online learnind in class XI-A of SMA Kesatuan Bangsa. The research was conducted in 3 cycles. The first cycle applied the audio-visual modality, while the second and third ones utilized experiment demonstration and plant structure drawing that facilitate kinesthetic modality. Learners' higher order thinking skill namely analyzing (C4) and evaluating (C5) increased in the second cycle (N-gain = 0,2; low) and in the third cycle (N-gain = 0,5; medium). Based on the indicator of success, it was concluded that the integration of methods that facilitate the kinesthetic modality successfully increased the higher order thinking skill in learners' of XI-A SMA Kesatuan Bangsa during the online learning of plant transport system topic. Therefore, kinesthetic methods have to be included in the design of online learning activity during this pandemic situation.

Keyword: *learning modality, kinesthetic, high order thinking skill, online learning*

ABSTRAK

Untuk mengendalikan penyebaran penyakit COVID-19 yang sudah berstatus pandemi, sekolah di zona merah dan kuning tidak diizinkan untuk beroperasi secara normal. Kegiatan pembelajaran pun harus beralih ke sistem digital. SMA Kesatuan Bangsa adalah salah satu sekolah yang menerapkan pembelajaran daring dengan mengoptimalkan penggunaan LMS *Google Classroom* dan *Zoom Meeting*. Hasil ujian akhir semester genap tahun ajaran 2019/2020 setelah pembelajaran daring

diterapkan menunjukkan bahwa siswa SMA Kesatuan Bangsa mengalami penurunan kemampuan menjawab soal-soal yang memiliki level analisis, terutama jika dibandingkan dengan pencapaian ujian tengah semester sebelum masa pembelajaran daring. Pembelajaran daring lebih banyak menggunakan metode yang memfasilitasi gaya belajar visual dan audio serta terbatas dalam menerapkan modalitas kinestetik. Hal ini kemungkinan menjadi penyebab kurang optimalnya perkembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh penerapan metode kinestetik terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam pembelajaran daring sistem transpor tumbuhan di kelas XI-A SMA Kesatuan Bangsa. Penelitian dilakukan dalam 3 siklus. Siklus pertama menerapkan modalitas audio-visual, sedangkan siklus kedua dan siklus ketiga menerapkan modalitas kinestetik berupa kegiatan praktikum mandiri dan menggambar diagram struktur tumbuhan. Kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada ranah menganalisis (C4) dan mengevaluasi (C5) mengalami peningkatan pada siklus 2 (N-gain = 0,2; rendah) dan pada siklus 3 (N-gain = 0,5; sedang). Dapat disimpulkan bahwa penerapan metode-metode yang memfasilitasi modalitas kinestetik berhasil meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran daring sistem transpor tumbuhan di kelas XI-A SMA Kesatuan Bangsa. Dengan demikian, metode pembelajaran kinestetik harus tetap diintegrasikan dalam pembelajaran daring selama masa pandemi.

Kata kunci: gaya belajar, kinestetik, berpikir tingkat tinggi, pembelajaran daring

A. Pendahuluan

Corona virus 2019 (COVID-19) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2. Sampai dengan tanggal 13 Oktober 2020 pukul 07.00 (GMT+7), 235 negara di dunia telah terdampak COVID-19. Jumlah kasus global telah mencapai 37.601.848 kasus, 1.077.799 di antaranya meninggal dunia. Penularan COVID-19 dapat diperlambat dengan menerapkan cuci tangan, menjaga jarak, menghindari tempat-tempat ramai, menghindari menyentuh area wajah, menjaga higienitas saat batuk ataupun bersin, tetap tinggal di rumah, dan

mengenakan masker saat keluar rumah (WHO, 2020). Untuk mengendalikan penyebaran penyakit ini, pemerintah menetapkan status tanggap darurat nasional yang konsekuensinya adalah masyarakat tidak boleh bertemu secara massal di tempat-tempat umum. Selama masa tanggap darurat COVID-19, sekolah merupakan salah satu lembaga yang tidak diperbolehkan untuk beroperasi secara normal. Berdasarkan keputusan bersama 4 menteri, sekolah yang terdapat zona hijau dapat dibuka kembali untuk melaksanakan pembelajaran tatap muka, sedangkan seluruh pelajar di daerah yang

berkategori zona merah hingga kuning, diharuskan belajar dari rumah.

SMA Kesatuan Bangsa menjadi salah satu sekolah yang menghentikan pembelajaran tatap muka dan mengalihkannya menjadi pembelajaran daring. Pembelajaran daring dilakukan dengan mengoptimalkan penggunaan LMS *Google Classroom* dan *Zoom Meeting*. Dilakukan pula perubahan jadwal untuk mengurangi jumlah jam pelajaran dalam seminggu dan durasi masing-masing jam pelajaran. Berdasarkan pengamatan selama enam bulan pelaksanaan pembelajaran daring, meskipun sekolah dan guru telah mengusahakan sebaik mungkin supaya kualitas pembelajaran daring tetap setara dengan pembelajaran tatap muka normal, faktanya tetap terdapat beberapa proses pembelajaran yang tidak bisa berjalan optimal. Beberapa aspek mengalami penurunan antara lain adalah intensitas interaksi guru-peserta didik, interaksi antarpeserta didik, motivasi belajar, dan partisipasi peserta didik. Hasil observasi terhadap metode pembelajaran yang digunakan menunjukkan bahwa pembelajaran normal biasanya menerapkan diferensiasi tiga gaya belajar, yaitu

visual, auditori, dan kinestetik, sedangkan metode pembelajaran daring selama ini kebanyakan hanya memfasilitasi gaya belajar visual atau auditori dan kurang memfasilitasi modalitas kinestetik. Akibatnya, pengalaman belajar siswa pada pembelajaran daring menjadi tidak sekaya pembelajaran normal. Hal ini dapat memengaruhi penguasaan konsep oleh peserta didik.

Pada ujian akhir semester genap tahun ajaran yang lalu ketika pembelajaran daring sudah mulai diterapkan, kelas 11A mengalami penurunan persentase penguasaan pada soal-soal yang memiliki level analisis, terutama jika dibandingkan dengan pencapaian ujian tengah semester sebelum pembelajaran daring. Ini menjadi indikasi penurunan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills* atau HOTS). Jika hal ini terus dibiarkan terjadi, dikhawatirkan pembelajaran daring gagal mencetak peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi sesuai harapan. Hal ini sangat berisiko menimbulkan kegagalan pembentukan generasi yang siap menghadapi tantangan perkembangan abad ke-21 dan revolusi industri 4.0 yang bersifat

VUCA (Volatile, Uncertain, Complex, Ambiguous).

Menurut Pantas dan Hasruddin (2020), modalitas atau gaya belajar berpengaruh terhadap penguasaan HOTS. Pembelajaran kinestetik, auditori, dan visual masing-masing memiliki faktor kontribusi positif, dan kombinasi ketiganya berpengaruh paling besar. Dengan demikian, hilangnya integrasi metode pembelajaran yang bersifat kinestetik di dalam pembelajaran daring juga berpengaruh terhadap penurunan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang terjadi.

Pada pembelajaran daring terdapat banyak tantangan dalam mengintegrasikan metode-metode kinestetik. Untuk itu, melalui PTK ini diharapkan dapat didemonstrasikan suatu bentuk penerapan metode pembelajaran daring yang mengintegrasikan gaya belajar kinestetik. Selain itu, PTK ini akan menguji pengaruh penerapan metode kinestetik terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam pembelajaran daring sistem transpor tumbuhan di kelas XI-A SMA Kesatuan Bangsa.

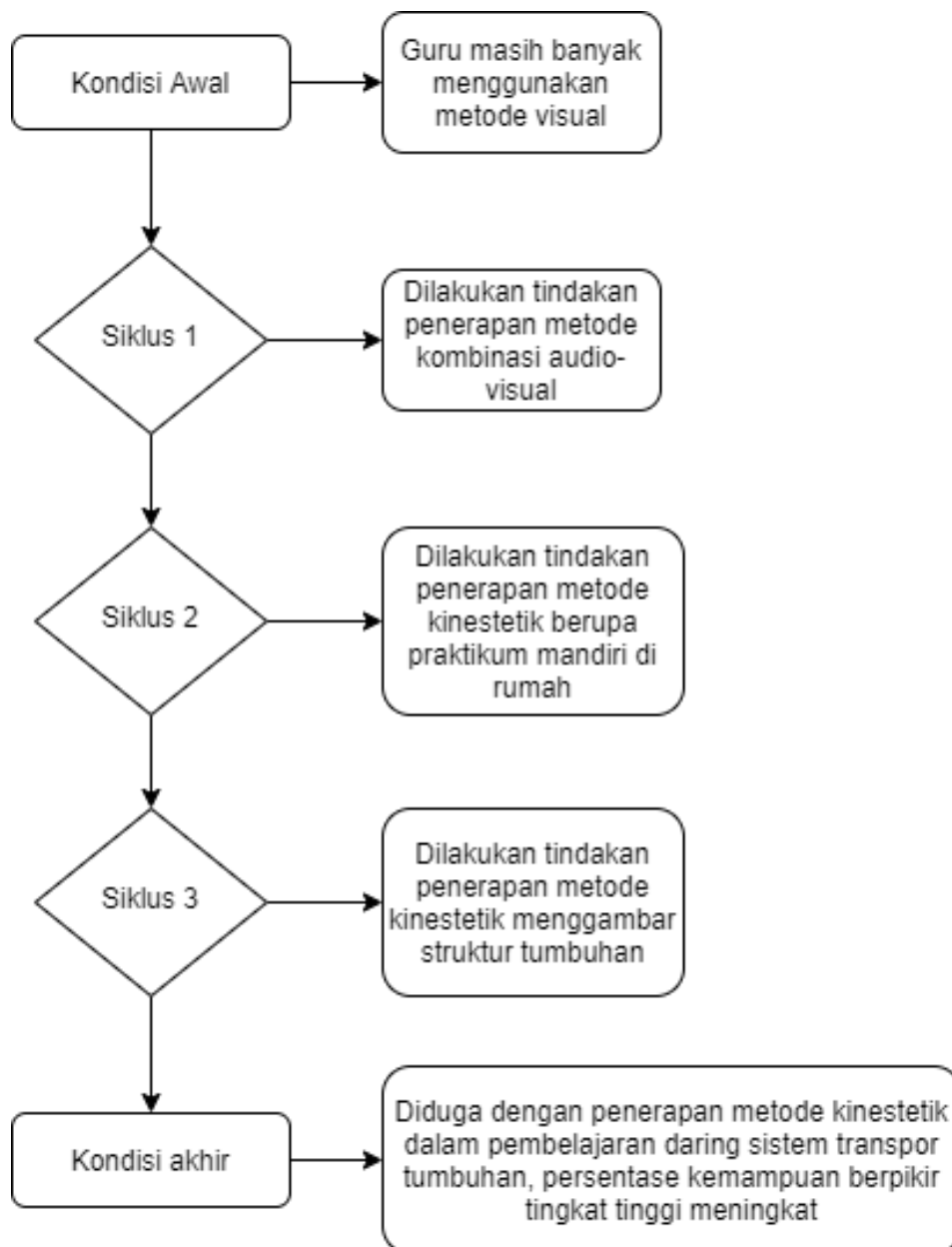
B. Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kelas maya XI-A SMA Kesatuan Bangsa yang diselenggarakan melalui aplikasi Zoom Meeting, pada bulan Oktober-November 2020. Idealnya PTK dilaksanakan minimum dalam 2 siklus dengan masing-masing siklus terdiri atas minimum 2 pertemuan. Akan tetapi, oleh karena PTK ini dilaksanakan secara daring dalam kondisi pandemi COVID-19, setiap siklus dalam PTK hanya terdiri atas 1 pertemuan sinkron daring yang berdurasi maksimal 50 menit. Hal ini dimaksudkan untuk mengikuti arahan dari Kemdikbud bahwa pertemuan sinkron secara daring perlu dibatasi waktunya menjadi 50 menit dalam seminggu untuk setiap mata pelajaran.

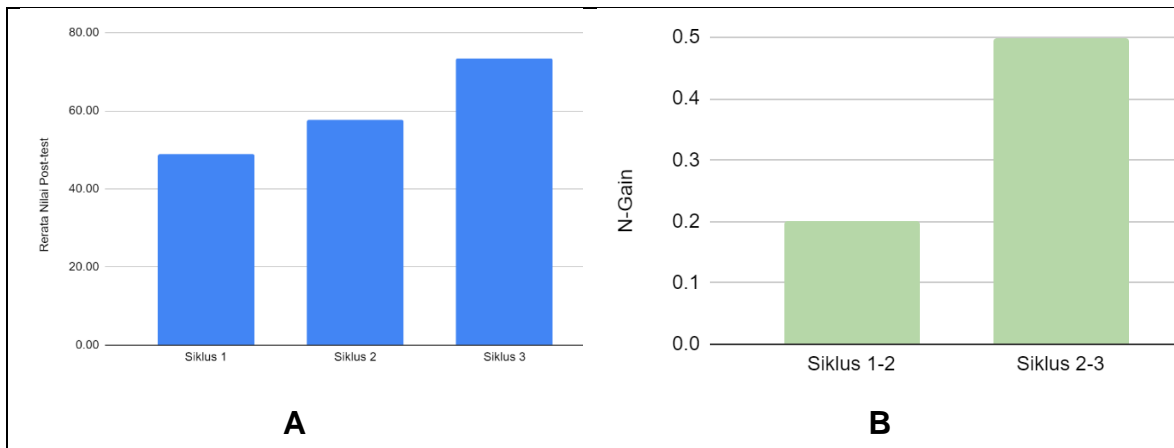
Dalam penelitian ini data yang diukur sebagai data utama adalah hasil evaluasi pengetahuan/ kognitif menggunakan 10 soal pilihan ganda yang terdiri atas 60% soal HOTS. Data yang didapatkan berupa nilai peserta didik dan persentase soal HOTS yang dijawab dengan benar oleh peserta didik. Analisis data utama yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan terhadap data kognitif nilai tes dan persentase soal HOTS yang dijawab dengan benar. Data tersebut

dihitung rata-ratanya dan dihitung pula N-Gain antara siklus 1, 2, dan 3 menggunakan rumus Hake (Meltzer: 2002) dengan penetapan kriteria skor rendah, sedang, tinggi. Jika N-Gain bernilai positif dan dalam taraf sedang atau tinggi, berarti terdapat indikasi

peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada subyek penelitian. Desain siklus 1, 2, dan 3 disajikan pada Gambar 1.



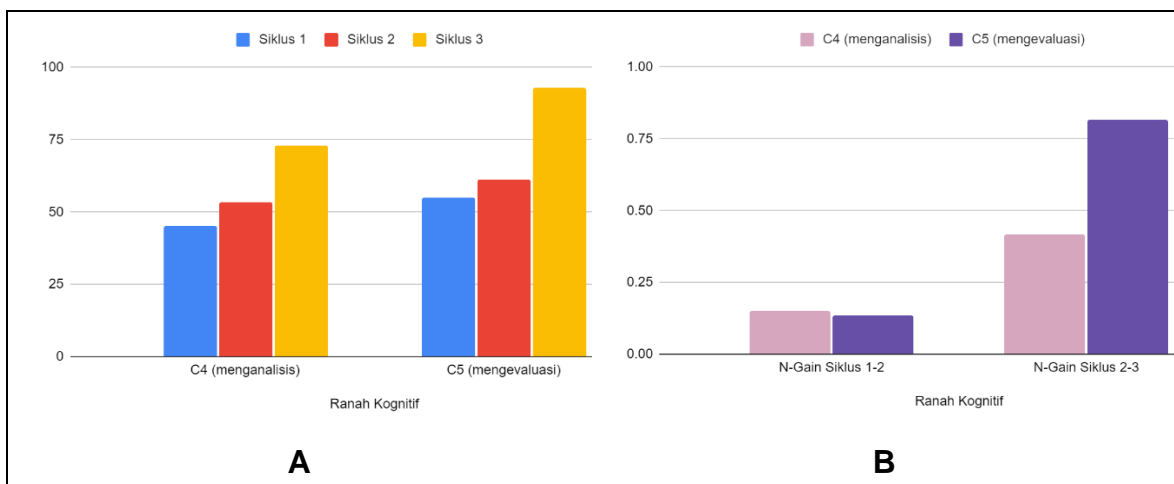
Gambar 1. Kerangka berpikir PTK



Gambar 2. Rerata nilai *post-test* (A) dan N-Gain (B) pada Siklus 1, Siklus 2, dan Siklus 3

Tabel 1. Analisis Ketercapaian HOTS pada Tes Pengetahuan

| Nomor soal HOTS | Ranah Kognitif | Dimensi Pengetahuan | Capaian | | |
|-----------------|-------------------|---------------------|----------|----------|----------|
| | | | Siklus 1 | Siklus 2 | Siklus 3 |
| 1 | C4 (menganalisis) | metakognitif | 20 | 27.78 | 35.71 |
| 2 | C4 (menganalisis) | metakognitif | 35 | 50 | 50 |
| 3 | C4 (menganalisis) | metakognitif | 60 | 55.56 | 85.71 |
| 7 | C4 (menganalisis) | metakognitif | 55 | 72.22 | 100 |
| 8 | C5 (mengevaluasi) | metakognitif | 55 | 66.67 | 100 |
| 10 | C4 (menganalisis) | metakognitif | 55 | 61.11 | 92.86 |
| Average | | | 46.67 | 55.56 | 77.38 |
| N-gain | | | N/A | 0.2 | 0.5 |



Gambar 3. Rerata nilai *post-test* (A) dan N-Gain (B) pada ranah menganalisis dan mengevaluasi

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil observasi sebelum penelitian dimulai menunjukkan bahwa peserta didik di kelas XI-A mengalami penurunan dalam capaian soal-soal HOTS pada ujian akhir semester, jika dibandingkan dengan ujian tengah semester. Metode pembelajaran yang banyak digunakan selama pembelajaran daring adalah metode visual atau auditori. Selama siklus 1 peserta didik mengakses bahan ajar, LKPD, dan media pembelajaran berupa video youtube dan slide presentasi yang dilengkapi suara di LMS. Peserta didik membuat pertanyaan 'bagaimana dan mengapa'. Diskusi untuk menjawab pertanyaan dan mengisi LKPD dilakukan pada saat kegiatan sinkron. Sebagian peserta didik terlambat membuat pertanyaan saat kegiatan asinkron. Terdapat kendala jaringan sehingga sebagian peserta didik tidak bisa aktif saat kegiatan sinkron. Hasil tes pengetahuan peserta didik masih rendah. Media audio-visual dan metode tanya jawab belum dapat mencapai ketuntasan pembelajaran pada sebagian besar peserta didik.

Pada Siklus 2, kegiatan praktikum mandiri di rumah masing-masing terlaksana pada kegiatan asinkron. Beberapa peserta didik terlambat mengumpulkan video. Pertemuan sinkron masih terlalu terfokus pada melanjutkan kegiatan siklus 1, yaitu menjawab pertanyaan dari peserta didik tentang mekanisme pengangkutan pada tumbuhan. Porsi apresiasi, pembahasan, dan koneksi kegiatan pembuatan video masih terlalu sedikit sehingga perlu dialokasikan lebih lama di dalam kegiatan sinkron agar terjadi keterkaitan dan kegiatan asinkron dan sinkron tampak jelas sebagai satu kesatuan. Hasil tes pengetahuan peserta didik masih rendah, tetapi terjadi peningkatan dari hasil sebelumnya. Metode kinestetik berupa praktikum masih belum diterapkan dengan baik sehingga belum meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dengan optimal. Hal ini tampak dari nilai N-gain nilai rerata *post-test* yang masih tergolong rendah, yaitu 0.2 (Gambar 2B). Ketercapaian keterampilan berpikir tingkat tinggi juga mengalami peningkatan meskipun masih tergolong rendah (Tabel 1 dan Gambar 3).

Sementara itu, metode kinestetik yang diterapkan pada siklus 3 adalah menggambar diagram struktur tumbuhan. Saat kegiatan sinkron berjalan, masih ada peserta didik yang belum menyelesaikan gambar dan ada juga yang sudah membuat, tetapi belum memindai gambarnya. Diskusi dan presentasi dapat berjalan meski ada kendala teknis dan terpaksa 2 kelompok melakukan presentasi pada kesempatan lain. Porsi tindak lanjut kegiatan asinkron pada kegiatan sinkron telah diperbanyak dan hasil tes pengetahuan peserta didik meningkat (Gambar 2). Peningkatan yang terjadi ditunjukkan oleh nilai N-Gain 0,6 yang termasuk kategori sedang. Beberapa peserta didik belum mencapai tujuan pembelajaran secara tuntas. Oleh karena itu, peserta didik yang perolehan nilai tesnya masih di bawah KKM, dan terutama yang berada di ekstrim bawah, perlu diadakan sesi *remedial teaching* dan *remedial test*.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada siklus 1 peserta didik kelas 11A masih belum mampu menjawab soal-soal HOTS dengan baik. Pada siklus 2 dan 3 terjadi peningkatan kemampuan peserta didik dalam menjawab soal-

soal HOTS. Nilai N-Gain antara siklus 1 dan siklus 2 adalah 0,2 yang tergolong rendah, sedangkan N-Gain antara siklus 2 dan siklus 3 adalah 0,5 yang tergolong sedang (Gambar 3). Mengacu kepada indikator keberhasilan, dapat dikatakan bahwa terdapat indikasi peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik kelas XI-A selaku subyek penelitian.

Dengan demikian, tampak bahwa dengan mengubah metode pembelajaran yang semula audio-visual saja, kemudian mengintegrasikan metode kinestetik ke dalamnya, mengakibatkan terjadi peningkatan penguasaan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik. Hasil ini membuktikan bahwa hipotesis dapat diterima.

Penelitian ini sekaligus mendemonstrasikan bahwa pembelajaran daring tetap dapat dirancang agar dapat mengoptimalkan penggunaan gaya belajar kinestetik. Penelitian ini bisa menjadi contoh bagaimana mengintegrasikan pembelajaran metode kinestetik ke dalam pembelajaran daring, sekaligus membuktikan bahwa penggunaan

metode kinestetik juga berkontribusi terhadap peningkatan penguasaan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik. Kekurangan dari penelitian ini adalah masih terdapat peserta didik yang penguasaan konsepnya jauh dari ketuntasan minimal. Kendala yang dihadapi adalah memotivasi sebagian peserta

didik untuk melaksanakan kegiatan asinkron dengan tepat waktu. Solusinya adalah meninjau kembali penetapan *deadline* tugas, barangkali memang terlalu pendek waktunya. Selain itu, bisa dilakukan pendekatan personal dan juga memilih kegiatan apersepsi dan motivasi yang lebih efektif.

D. Kesimpulan

Penerapan metode kinestetik meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran daring sistem transpor tumbuhan di kelas 11A SMA Kesatuan Bangsa. Penelitian ini dapat dilanjutkan untuk penelitian inferensial, sehingga dapat diketahui apakah bukti ini hanya berlaku untuk populasi sampel kelas 11A di SMA Kesatuan Bangsa atau berlaku juga untuk seluruh populasi pelajar kelas 11.

Daftar Pustaka

Hanifah, N.2014.*Memahami Penelitian Tindakan Kelas: Teori dan Aplikasinya*.Penerbit UPI PRESS
<https://books.google.co.id/books?id=SQVKDwAAQBAJ&lpg=PR5&ots=jMBmVuJ1Av&dq=langkah%20penelitian%20tindakan%20kelas&hl=id&pg=PR3#v=onepage&q=langkah%20penelitian%20tindakan%20kelas&f=false> (Diakses 13 Oktober 2020)

Kurniawati, I.2014.*Pengembangan Media “Woody Puzzle” untuk Meningkatkan Motivasi, Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Materi Struktur Jaringan Tumbuhan*.Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, p.159

Noma, *et.al*.2016.PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X SMA.*Bioedukasi*.Vol.9, No.2, hal.62-66

Pantas, A.A. & Hasriddin.2020.The Influence of Student Learning Style of Higher Order Thinking Skill (HOTS) of Cell Structure and FunctionTopic.*Jurnal Pelita Pendidikan*.vol. 8 no.1, pp.071-079

Sanjaya, W.2016. *Penelitian Tindakan Kelas*.

https://books.google.co.id/books?id=YMtADwAAQBAJ&lpg=PA1&ots=os5SKabny_&dq=penelitian%20tindakan%20kelas&hl=id&pg=PA1#v=onepage&q=penelitian%20tindakan%20kelas&f=false (Diakses 13 Oktober 2020)

Siahaan, Matdio (2020) *Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Dunia Pendidikan. Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Dunia Pendidikan*, 20 (2).

- <http://repository.ubharajaya.ac.id/4842/> (Diakses 13 Oktober 2020)
- WHO.2020. *Coronavirus disease (COVID-19) pandemic*
<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
(Diakses 13 Oktober 2020)
- Wuarlela, M.2020.Variasi Metode dan Media Pembelajaran Daring untuk Mengakomodasi Modalitas Belajar.*Arbitrer*.vol.2, no.2, pp.261—272.DOI:
<https://doi.org/10.30598/arbitrervol2no2hlm261-27>