

JURNAL TEKNODIK

Mulai tahun 2016, terbit dua kali setahun, pada bulan Juni dan Desember

Vol. 24, Nomor 1, Juni 2020

Daftar isi

Editorial	ii - iv
Kumpulan Abstrak	v - xii
MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI MENGGUNAKAN MEDIA AUDIO “CERMIN EMPAT SAHABAT” UNTUK PENDIDIKAN KARAKTER SISWA TUNANETRA	01 - 14
<i>Kulsum Nur Hayati.</i>	
EVALUASI PENYELENGGARAAN UJIAN SEMESTER BERBASIS KOMPUTER (USBK) MENGGUNAKAN MODEL CIPP	15 - 26
<i>Zainul Mustofa</i>	
PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PARTISIPASI DAN HASIL BELAJAR PEMROGRAMAN DASAR SISWA	27 - 38
<i>Milhatul Hikmah</i>	
PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING BERBASIS STEM PADA PEMBELAJARAN FISIKA SIAPKAN KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK.....	39 - 50
<i>Maulana</i>	
SCAFFOLDING DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS KEARIFAN BUDAYA OSING BANYUWANGI UNTUK MENINGKATKAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA.....	51 - 60
<i>Endang Poetri Astutik</i>	
PEMANFAATAN LABORATORIUM MAYA VERSI ANDROID UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SUDUT.....	61 - 72
<i>Raden Roro Martiningsih</i>	
PEMANFAATAN TIK DALAM PEMBELAJARAN: KEARIFAN PEMBELAJARAN BERPUSAT PADA PESERTA DIDIK.....	73 - 87
<i>Rahmi Rivalina dan Sudirman Siahaan</i>	

Sidang pembaca yang budiman dan yang kami hormati, kami merasa bersyukur dan gembira dapat menemui pembaca melalui Jurnal TEKNODIK Volume 24 Nomor 1, Edisi Juni 2020 sesuai dengan waktu terbit yang ditetapkan.

Jurnal Teknologi Pendidikan (TEKNODIK) ini dikelola dan diterbitkan oleh Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan-Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Pustekkom-Kemendikbud). Sebagai informasi untuk kita semua bahwa nama Pustekkom telah berubah menjadi Pusat Data dan Teknologi Informasi-Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Pusdatin Kemendikbud). Jurnal TEKNODIK terbit secara berkala, yaitu pada bulan Juni dan Desember setiap tahunnya. Jurnal TEKNODIK tidak hanya dipublikasikan dalam bentuk cetak tetapi juga dalam bentuk elektronik yang dapat diakses tanpa membayar melalui laman: <http://jurnalteknodik.kemdikbud.go.id>. Tujuan penerbitan jurnal TEKNODIK ini adalah untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui publikasi hasil-hasil penelitian dan kajian, baik pada bidang teknologi pendidikan/pembelajaran maupun pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk pendidikan dan kebudayaan.

Para pembaca yang budiman, pada Edisi Juni 2020 ini, Jurnal TEKNODIK menyajikan 7 artikel yang membahas aktivitas, motivasi, dan kemandirian, belajar peserta didik SMP, SMA, dan SMK. Ketujuh artikel yang disajikan membahas pengembangan dan penerapan model pembelajaran inovatif, penerapan model evaluasi program CIPP, pemanfaatan TIK atau aplikasi pembelajaran, dan pemberian layanan bantuan belajar. Perkembangan model pembelajaran tidak hanya diterapkan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, tetapi telah dimanfaatkan juga untuk layanan pendidikan khusus.

Dalam rangka memberikan layanan pendidikan khusus yang berkualitas, artikel berikut secara khusus membahas pengembangan model pembelajaran inkuiri dengan media audio untuk memfasilitasi siswa tunanetra dalam penguatan pendidikan karakter di SLB A. Hasil penelitian pengembangan model pembelajaran inkuiri yang menggunakan media audio "Cermin Empat Sahabat" Dikbud bahwa penguatan pendidikan karakter dapat disampaikan melalui karakter tokoh Sahabat Dikbud. Dengan *setting* dan alur yang dibuat menarik untuk didengarkan. Cerita empat sahabat Dikbud tersebut ditujukan untuk memberikan gambaran tentang karakter yang seharusnya dimiliki siswa. Pembelajaran inkuiri yang diterapkan meliputi empat tahapan, yaitu: *ask*, *investigate*, *discuss*, dan *reflect*. Agar media audio "Cermin Empat Sahabat" ini benar-benar menjadi cerita yang menginspirasi -siswa tunanetra, sebaiknya ada beberapa segmen cerita yang menggunakan tokoh siswa tunanetra.

Dalam menyiapkan peserta didik generasi Z atau generasi milenial untuk memperoleh informasi dan ilmu pengetahuan diperlukan berbagai jenis model pembelajaran inovatif yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan hidupnya. Model pembelajaran dapat diartikan sebagai prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Ada dua artikel yang secara khusus membahas penerapan model pembelajaran inovatif untuk peningkatan kualitas pembelajaran, yaitu (1) penelitian tentang penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) untuk meningkatkan partisipasi dan hasil belajar Pemrograman Dasar,

dan (2) penelitian tentang penerapan model PjBL berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) pada pembelajaran Fisika di SMA Negeri 9 Tebo, Jambi. Hasil penelitian tindakan kelas (PTK) mengenai penerapan model PjBL menunjukkan pembelajaran dapat berlangsung kondusif karena siswa memberikan respons positif. Dampak lebih jauh lagi yaitu adanya peningkatan partisipasi siswa secara aktif dan hasil belajarnya meningkat dalam pembelajaran Pemrograman Dasar.

Kemudian, hasil penelitian mengenai penerapan model PjBL berbasis STEM menunjukkan bahwa prestasi belajar Fisika peserta didik pada aspek kognitif mengalami peningkatan yang cukup baik, dari rata-rata 58.00 menjadi rata-rata 77.16, di mana rata-rata hasil belajarnya mencapai nilai KKM 65. Rata-rata hasil belajar pada ranah sikap memperoleh predikat sangat baik. Sedangkan rata-rata hasil belajar peserta didik pada aspek keterampilan memperoleh nilai 82.13.

Dengan demikian, pendekatan STEM menunjukkan kepada peserta didik bagaimana konsep, prinsip, sains, teknologi, teknik, dan matematika dapat digunakan secara terintegrasi untuk mengembangkan produk, proses, dan sistem yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Penerapan model PjBL berbasis STEM ini memerlukan persiapan yang cukup lama. Oleh karena itu, guru sebaiknya dapat merancang pembelajaran dengan langkah-langkah yang tepat sehingga pelaksanaannya dapat berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan.

Para pembaca yang budiman, selain model pembelajaran, kita mengenal pula model evaluasi program, yaitu model evaluasi CIPP (*Context, Input, Process, and Product*). Artikel ini secara khusus membahas evaluasi program penyelenggaraan Ujian Semester Berbasis Komputer (USBK) di SMK AI Munawwariyyah dengan model CIPP. Mengevaluasi program USBK dengan model CIPP, mencakup: (1) evaluasi konteks untuk menganalisis kekuatan dan kelemahan dari sekolah dalam menerapkan program USBK terutama berkaitan dengan sarana dan prasarana; (2) evaluasi *input* untuk analisis peluang dan tantangan pelaksanaan program USBK yang diarahkan pada kemampuan guru dan tenaga teknis; (3) evaluasi proses untuk menilai pelaksanaan rencana program yang telah ditetapkan; dan (4) evaluasi produk untuk menilai ketercapaian program dari berbagai aspek.

Hasil penelitian tentang model evaluasi CIPP menunjukkan bahwa: (1) pelaksanaan USBK pada ujian semester gasal 2017/2018 secara umum berjalan baik dengan persentase ketercapaian sebesar 77,8%. Pada aspek proses, terdapat kendala terkait *server* dan jaringan sehingga perlu dilakukan optimalisasi program komputer yang digunakan; (2) sekitar 88,9% guru menyatakan bahwa mereka mendapatkan manfaat dari program USBK karena dapat mempercepat proses pengoreksian dan penganalisisan butir soal, terutama untuk mengategorikan butir soal yang mudah, sedang, dan sulit. Selain itu, guru bisa cepat memberikan umpan balik kepada siswa berupa remedial; dan (3) terkait pelaksanaan USBK, 44,5% siswa menyatakan bahwa mereka menjadi semakin giat belajar, dan 66,6% siswa menginginkan USBK untuk dilanjutkan dan disempurnakan. Dilihat dari biaya penyelenggaraannya, USBK ini mampu menghemat dana hingga 40% dibandingkan dengan ujian semester yang menggunakan kertas. Oleh karena itu, guru disarankan agar menguasai keterampilan memanfaatkan TIK seperti USBK ini dalam rangka meningkatkan kualitas *feedback* yang diberikan.

Para pembaca yang budiman, menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) mengenai standar proses dalam pembelajaran Matematika di SMP bahwa kemampuan representasi matematis merupakan salah satu aspek yang sangat penting untuk dimiliki dan dikembangkan siswa. Artinya, siswa harus mampu merepresentasikan hasil pemikirannya dan menyelesaikan permasalahan Matematika. Namun, pada kenyataannya kemampuan representasi matematis siswa masih kurang dan perlu dikembangkan lagi. Pemberian bimbingan dan layanan bantuan belajar kepada siswa yang mengalami kesulitan, diharapkan dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk mampu memiliki tanggung jawab dalam menyelesaikan permasalahan Matematika. Salah satu bentuk layanan bantuan belajar yang bisa diberikan adalah melalui metode *Scaffolding*.

Seorang guru Matematika di SMP Negeri 2 Genteng-Banyuwangi melakukan penelitian mengenai pengaruh *scaffolding* dalam pembelajaran Matematika berbasis kearifan budaya Osing Banyuwangi. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa yang belajar melalui pembelajaran Matematika berbasis kearifan budaya Osing Banyuwangi dengan teknik *scaffolding* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran melalui metode konvensional. Selain itu, *scaffolding* juga memberikan variasi pembelajaran dan menambah wawasan siswa tentang pentingnya mengenal serta melestarikan budaya yang ada di Indonesia, terutama di wilayah Banyuwangi. Oleh karena itu, perlu dikembangkan penerapan model pembelajaran kooperatif dan variatif dengan menerapkan proses *scaffolding*.

Pusdatin Kemendikbud dalam meningkatkan layanan pembelajaran berbasis TIK telah mengembangkan portal pembelajaran Rumah Belajar dalam versi *mobile* yang lebih *user friendly*. Ada dua artikel yang secara khusus membahas pemanfaatan TIK untuk kepentingan pembelajaran, yaitu (1) penelitian tentang pemanfaatan laboratorium maya yang terdapat pada portal Rumah Belajar berbasis android untuk meningkatkan pemahaman sudut, dan (2) kajian tentang pemanfaatan TIK untuk meningkatkan proses belajar peserta didik. Salah satu fitur portal Rumah belajar yang relevan dengan pembelajaran era digital yaitu fitur laboratorium maya yang sekarang telah tersedia dalam bentuk aplikasi di android yang bisa diunduh di *play store*.

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa pemanfaatan laboratorium maya versi android dalam pembelajaran Matematika mengenai materi pelajaran sudut pusat dengan sudut keliling di kelas VIII E SMP Muhammadiyah 1 Surabaya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini terlihat dari adanya peningkatan: (1) ketuntasan belajar individual, (2) nilai rata-rata hasil belajar, dan (3) kualitas pembelajaran. Oleh karena itu, disarankan agar para guru Matematika memanfaatkan laboratorium maya yang terdapat pada Portal Rumah Belajar untuk membangun suasana pembelajaran lebih menyenangkan, membuat peserta didik lebih fokus pada pembelajaran, tanggung jawab peserta didik lebih meningkat, dan peserta didik menjadi lebih percaya diri.

Kemudian, manakala kita mengamati guru yang sedang berada di dalam kelas membelajarkan peserta didiknya, maka yang tampak pada umumnya adalah guru yang berperan sebagai pusat kegiatan pembelajaran (*teacher-centered learning*). Dengan mulai dimanfaatkannya TIK dalam kegiatan pembelajaran, maka guru pada dasarnya telah berbagi

peran dengan TIK dalam membelajarkan peserta didik. Kemajuan TIK telah menggugah guru untuk secara perlahan mengarahkan kegiatan pembelajaran yang dikelolanya tidak lagi berpusat kepada dirinya tetapi mulai bergeser yaitu kepada peserta didik. Pemanfaatan TIK dalam pembelajaran telah menstimulasi guru pada umumnya dan khususnya para guru di daerah terluar, tertinggal, dan terpencil (3T) untuk secara bertahap menerapkan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*students-centered learning*).

Sebagai penutup, kami ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperanserta dalam penerbitan Jurnal TEKNODIK Volume 24 Nomor 1, Edisi Juni 2020 ini, khususnya kepada para penulis artikel, mitra bestari, tim penyunting, dan Sekretariat Pengelola jurnal TEKNODIK. Selamat membaca dan sampai bertemu kembali di Jurnal TEKNODIK Volume 24 Nomor 2, Edisi Desember 2020 (Bw).