

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN ONLINE

Hendriyanto
Universitas Mitra Karya Bekasi

ABSTRAK

Ruang kelas fisik "fisik dan mortar" mulai kehilangan monopoli sebagai tempat belajar. Internet telah memungkinkan pembelajaran online, dan banyak peneliti serta pendidik tertarik pada pembelajaran online untuk meningkatkan dan meningkatkan hasil belajar siswa sambil memerangi pengurangan sumber daya, terutama di pendidikan tinggi. Penting bagi peneliti dan pendidik untuk mempertimbangkan keefektifan pembelajaran online dibandingkan dengan format tatap muka tradisional dan faktor-faktor yang mempengaruhi keefektifan kursus online. Penelitian ini mengkaji bukti keefektifan pembelajaran online dengan mengorganisir dan merangkum temuan dan tantangan pembelajaran online menjadi temuan positif, negatif, campuran, dan nol. Perhatian khusus diberikan pada meta-analisis tentang keefektifan pembelajaran online, hasil belajar siswa yang beragam dan masalah endogen pilihan lingkungan belajar. Secara keseluruhan, terdapat bukti kuat yang menunjukkan bahwa pembelajaran online umumnya setidaknya sama efektifnya dengan format tradisional. Selain itu, kumpulan literatur ini menyarankan bahwa para peneliti harus melampaui fenomena "tidak ada perbedaan yang signifikan" dan mempertimbangkan tahap pembelajaran online berikutnya.

Kata kunci: pembelajaran online, blended learning, perguruan tinggi

PENDAHULUAN

Ruang kelas fisik "fisik dan mortar" mulai kehilangan monopoli sebagai tempat belajar. Internet dan World Wide Web telah membuat perubahan signifikan pada hampir semua aspek kehidupan kita mulai dari ekonomi global, jaringan pribadi, dan profesional hingga sumber informasi, berita, dan pembelajaran. Internet telah memungkinkan pembelajaran online, dan banyak peneliti dan pendidik tertarik

pada pembelajaran online untuk meningkatkan dan meningkatkan hasil belajar siswa sambil memerangi pengurangan sumber daya, terutama di pendidikan tinggi (Farinella, Hobbs, & Weeks, 2000; Kim & Bonk, 2006; Pape, 2010). Selain itu, permintaan pembelajaran online dari siswa dari semua lapisan masyarakat juga meningkat. Mengingat eksponensial — beberapa orang akan mengatakan pertumbuhan pesat-pendidikan online

dan potensinya dalam pendidikan tinggi, penting bagi para peneliti dan pendidik untuk memeriksa keefektifan pembelajaran online dalam mendidik siswa dibandingkan dengan pembelajaran tatap muka tradisional. Dengan demikian, makalah ini membahas pertanyaan tentang "Sejauh mana karya pada pembelajaran online menunjukkan bahwa pembelajaran online sama efektifnya dalam mendidik siswa sebagai format tradisional?"

TEMUAN-TEMUAN

Temuan Positif

Ada banyak studi yang menemukan pengaruh positif yang signifikan secara statistik untuk hasil belajar siswa dalam format online atau hybrid dibandingkan dengan format tatap muka tradisional. Beberapa hasil belajar yang positif adalah peningkatan pembelajaran yang diukur dengan nilai tes, keterlibatan siswa dengan materi kelas, peningkatan persepsi pembelajaran dan format online, rasa kebersamaan yang lebih kuat di antara siswa, dan pengurangan penarikan atau kegagalan. Perhatikan ilustrasi berikut berdasarkan studi oleh Riffell dan Sibley

(2005). Jean-Luc adalah seorang arkeolog yang harus memenuhi kursus sains umum untuk lulus. Dia tidak berprestasi baik dalam kursus sains tradisional dan ketika dia melihat ada kursus biologi lingkungan hibrida yang mencakup tugas daring dua mingguan sebagai pengganti ceramah tradisional, dia berpikir ini mungkin bekerja lebih baik untuknya. Dia menemukan bahwa tugas online memberinya waktu untuk berpikir dan merenungkan materi lebih baik daripada ceramah tradisional. Hal ini menuntunnya untuk memahami gagasan secara lebih menyeluruh, yang memungkinkannya untuk lebih berpartisipasi selama latihan pembelajaran aktif tatap muka. Dia juga merasa bahwa dia memiliki interaksi online dan langsung yang lebih bermakna dengan profesor karena dia dapat berpartisipasi lebih dari yang biasanya dia lakukan di kelas sains. Hasilnya, Jean-Luc memiliki pemahaman yang lebih dalam tentang biologi lingkungan dan dia berhasil dengan baik di kelas, di atas rata-rata kinerja rekan tatap muka dan jauh di atas apa yang dia harapkan dari dirinya sendiri. Contoh sederhana ini

menggambarkan jenis cerita yang dapat diceritakan dalam studi positif tersebut.

Dari analisis yang lebih sistematis, Navarro dan Shoemaker (2000) menemukan bahwa hasil belajar siswa untuk pelajar online sama baiknya atau lebih baik daripada pelajar tradisional terlepas dari karakteristik latar belakang dan bahwa siswa sangat puas dengan pembelajaran online. Rovai dan Jordan (2004) meneliti hubungan rasa komunitas antara kelas tradisional dan format campuran, dan mereka menemukan bahwa siswa dalam format campuran memiliki rasa komunitas yang lebih kuat daripada siswa dalam format tradisional. Dalam sebuah studi yang membandingkan hasil pembelajaran untuk siswa yang memilih sendiri ke dalam format online untuk kursus ekonomi makro, peneliti menemukan bahwa setelah mengoreksi bias pemilihan sampel, nilai tes untuk siswa format online adalah empat poin lebih tinggi daripada untuk format tradisional (Harmon & Lambrinos, 2006). Dalam studi metodologis ketat yang dilakukan di Ithaca (Bowen & Ithaca, 2012), siswa secara acak ditugaskan ke format

tradisional (kontrol) dan format pembelajaran online interaktif hybrid yang bertemu seminggu sekali di mana siswa melakukan sebagian besar pekerjaan online (pengobatan). Para peneliti menemukan bahwa ada hasil pembelajaran yang sebanding untuk kedua kelompok dan bahwa ada janji penghematan biaya dan peningkatan produktivitas dari waktu ke waktu untuk kursus hybrid. Selain itu, peningkatan pembelajaran dan penghematan biaya ini diharapkan meningkat karena alat dan perangkat lunak baru untuk pembelajaran online sedang dikembangkan dan diuji secara terus menerus.

Dalam kursus besar ilmu politik, menggunakan metode campuran, peneliti menemukan bahwa siswa yang menggunakan PeerWise — alat pedagogis online yang baru-baru ini dibuat yang memungkinkan siswa untuk menulis, berbagi, menjawab, berdiskusi, dan menilai pertanyaan pilihan ganda dengan sedikit atau tanpa masukan dari instruktur — memiliki hasil belajar yang lebih baik dan peningkatan persepsi belajar serta motivasi belajar (Feeley & Parris, 2012). Untuk lebih

mengembangkan penggunaan dan keefektifan PeerWise, sebuah studi tentang pengaruh prestasi virtual, sistem pencapaian berbasis rencana di PeerWise, dalam uji coba kontrol acak yang besar menemukan bahwa ada efek positif yang signifikan pada jumlah kontribusi siswa tanpa penurunan kualitas yang sesuai (Denny, 2013). Seiring perkembangan pembelajaran online, semakin banyak aspek "gamifikasi", penggunaan mekanisme game dan pencapaian virtual dalam konteks non-game untuk melibatkan pengguna, ditambahkan ke lingkungan virtual untuk meningkatkan keterlibatan tugas dan mengurangi gesekan (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011; Huotari & Hamari, 2012; Kapp, 2012).

Meskipun ada temuan positif untuk keefektifan pembelajaran online, masih belum jelas apakah hal ini umumnya berlaku di seluruh studi. Didanai oleh Departemen Pendidikan AS, tim peneliti di Stanford Research Institute International melakukan pencarian literatur secara sistematis dari tahun 1996 hingga 2008 dan mengidentifikasi lebih dari seribu studi

empiris tentang pembelajaran online (Means et al., 2010). Dalam meta-analisis yang menggunakan kriteria ketat untuk memilih studi yang menggunakan desain penelitian yang ketat, membandingkan pembelajaran online dengan format tradisional, hasil belajar siswa yang diukur secara kuantitatif, dan memberikan informasi yang cukup untuk menghitung ukuran efek, para peneliti menganalisis 45 studi dan seterusnya. rata-rata, mereka menemukan bahwa siswa dalam format online tampil lebih baik daripada siswa dalam format tradisional. Perbedaan hasil belajar siswa lebih besar dalam studi di mana elemen online dicampur dengan instruksi tatap muka, dan kondisi campuran ini sering kali termasuk waktu belajar tambahan dan elemen instruksional yang tidak diterima oleh siswa dalam kondisi kontrol. Variasi dalam bagaimana pembelajaran online dilaksanakan tidak mempengaruhi hasil belajar siswa secara signifikan, tetapi perlu dicatat bahwa ada sejumlah kecil studi untuk temuan khusus ini ($N = 13$). Para peneliti menyimpulkan bahwa kombinasi waktu yang dihabiskan, kurikulum, dan pedagogi dalam format

online menghasilkan perbedaan yang diamati dalam hasil belajar, tetapi tidak ada bukti bahwa pembelajaran online lebih unggul sebagai media pembelajaran, yang sejalan dengan literatur sebelumnya (Bernard dkk., 2004; Clark, 1994). Para peneliti mencatat bahwa hanya ada beberapa studi K-12 yang ketat dan temuan mereka belum tentu dapat digeneralisasikan ke pengaturan K-12. Harus ditekankan bahwa karya penting ini oleh Means et al. adalah salah satu meta-analisis yang paling banyak dikutip dan dihormati hingga saat ini (Lack, 2013). Ini menetapkan standar yang sangat tinggi untuk pekerjaan meta-analitis, dan temuan utamanya adalah hasil belajar siswa lebih baik untuk pembelajaran online daripada format tradisional, sederhana, tetapi tetap signifikan.

Temuan Null

Dibandingkan dengan jumlah studi positif, ada lebih banyak studi yang menemukan temuan nol untuk efek pembelajaran online. Salah satu studi yang paling banyak dikutip (1900 kutipan!) Dan terkenal tentang pengaruh

pendidikan jarak jauh dan online pada hasil belajar siswa adalah karya penting oleh Thomas Russell (1999). Penulis mengumpulkan lebih dari 350 studi tentang jarak jauh dan pendidikan online sejak tahun 1928 yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam hasil pembelajaran untuk format tatap muka tradisional versus instruksi yang dimediasi. Penulis melanjutkan pekerjaan ini dengan meminta dan mengumpulkan studi tentang pendidikan jarak jauh dalam berbagai format — sebagian besar studi saat ini dalam pembelajaran online — di <http://www.nosignificantdifference.org>. Situs web ini berisi salah satu koleksi penelitian terbesar yang membandingkan efek jarak dan pembelajaran online versus format tradisional. Dari semua temuan positif, campuran, nol, dan negatif di situs, sekitar 70 persen studi tidak menemukan perbedaan yang signifikan. Namun, salah satu kritik paling umum dari karya Russell adalah bahwa mayoritas studi asli memiliki metodologi yang buruk: mereka sering kekurangan kelompok kontrol, tugas acak, kontrol eksperimental untuk variabel perancu,

dan sedikit atau tidak ada diskusi tentang atrisi. Meta-analisis selanjutnya, seperti Bernard et al. (2004) dan Means et al. (2010), telah menggunakan kriteria seleksi yang lebih ketat.

Dalam meta-analisis di pendidikan tinggi, Bernard et al. (2004) menemukan bahwa secara keseluruhan tidak ada perbedaan yang signifikan dalam pencapaian, sikap, dan hasil retensi antara pendidikan jarak jauh, termasuk pendidikan online, dan pendidikan tatap muka tradisional. Namun demikian, terdapat heterogenitas yang signifikan pada hasil belajar siswa untuk berbagai aktivitas. Pemisahan hasil belajar siswa berdasarkan kegiatan sinkron dan asinkron, kegiatan yang harus dilakukan pada waktu yang sama atau pada kenyamanan masing-masing orang, menunjukkan bahwa ukuran efek prestasi rata-rata untuk pekerjaan sinkron lebih baik untuk format tradisional, tetapi pekerjaan asinkron lebih menyukai jarak. pendidikan. Dengan kata lain, terdapat hasil belajar yang lebih baik dalam format tradisional untuk kegiatan yang harus dilakukan secara bersamaan dan hasil yang lebih baik dalam format jarak termediasi untuk

kegiatan yang dapat dilakukan pada waktu yang berbeda. Selain itu, para peneliti juga menemukan, dengan menggunakan regresi berganda berbobot, bahwa metodologi studi menyumbang sebagian besar variasi dalam hasil belajar yang diikuti oleh pedagogi dan media (Bernard et al., 2004). Dinyatakan lain, media pendidikan jarak jauh, apakah itu korespondensi surat atau TV atau Internet, menjelaskan paling sedikit variasi dalam hasil pembelajaran, yang mendukung klaim Clark (1994) dan kemudian dikonfirmasi oleh Means et al. (2010). Penelitian lain juga sampai pada kesimpulan yang sama. Misalnya, tinjauan sistematis baru-baru ini yang membandingkan pembelajaran keterampilan klinis dalam pendidikan perawat sarjana antara format online dan tradisional menemukan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua format tersebut (McCutcheon, Lohan, Traynor, & Martin, 2015).

Pada tahun 2005, setahun setelah Bernard et al. mempublikasikan penelitian mereka, kelompok lain menerbitkan analisis tentang efektivitas pendidikan jarak jauh. Zhao dkk. (2005)

menganalisis literatur sebelumnya, yang termasuk studi Russell 1999 di antara meta-analisis lainnya, dan menemukan bahwa ukuran efek rata-rata keseluruhan mendekati nol, tetapi ada standar deviasi ukuran sedang. Mereka kemudian menggunakan metodologi yang ketat untuk memangkas studi dengan metodologi yang lemah atau studi yang tidak memberikan informasi yang memadai dan sampai pada beberapa temuan yang cukup menarik. Zhao dkk. menemukan adanya efek Hawthorne di mana ada kecenderungan untuk menemukan temuan yang menguntungkan untuk jarak atau pendidikan online jika peneliti juga instruktur kursus. Mereka juga menemukan bahwa campuran manusia dan teknologi yang "benar", yaitu pembelajaran hybrid atau campuran, sangat efektif. Implikasi dari studi ini adalah bahwa kursus yang dapat menggabungkan kekuatan pembelajaran online dan pembelajaran tradisional lebih efektif daripada kursus yang hanya menggunakan satu format dan ada kemungkinan bahwa seiring dengan kemajuan dan kematangan teknologi digital dan online, mereka akan menjadi

lebih efektif dalam membantu siswa belajar.

Satu temuan tak terduga dari Zhao et al. Studi adalah bahwa tahun publikasi merupakan moderator yang signifikan untuk efektivitas pendidikan jarak jauh. Studi yang diterbitkan sebelum 1998 tidak menemukan perbedaan yang signifikan antara pendidikan jarak jauh dan pendidikan tradisional, sementara studi yang diterbitkan pada dan setelah 1998 umumnya menemukan perbedaan yang signifikan dalam mendukung pendidikan jarak jauh. Mungkin berguna untuk memikirkan kelas online sebelum pergantian milenium sebagai kursus online generasi pertama dan setelahnya sebagai kursus online generasi kedua. Kursus online generasi kedua mampu mengembangkan kursus generasi pertama dan meningkatkan pembelajaran siswa. Masih harus dilihat apakah kursus online terbuka besar-besaran (MOOC), karena banyaknya pengguna dan fitur akses terbuka, secara substansial cukup berbeda untuk diklasifikasikan sebagai generasi ketiga atau jika itu hanya kelanjutan dari generasi kedua. Sebagian besar

percakapan dan studi literatur saat ini, termasuk makalah ini, difokuskan pada kursus online generasi kedua.

Singkatnya, sebagian besar studi tanpa perbedaan signifikan menemukan bahwa secara keseluruhan tidak ada perbedaan yang signifikan. Namun, penelitian lain menemukan keefektifan pembelajaran online tidak positif atau setara dibandingkan dengan format tradisional dan beberapa menemukan bahwa kelompok siswa tertentu mendapat manfaat dari pembelajaran online sementara yang lain mendapat manfaat dari format tradisional. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih lengkap, perlu dilakukan pemeriksaan terhadap temuan campuran dan negatif untuk sampai pada kesimpulan yang lebih bernuansa.

Temuan Campuran dan Negatif

Dibandingkan dengan jumlah penelitian yang menemukan pengaruh positif atau tidak signifikan terhadap hasil belajar siswa dalam format online, jumlah penelitian yang menemukan pengaruh signifikan campuran atau negatif jauh lebih kecil, dengan urutan besaran penuh. Beberapa dari studi ini

merupakan kontradiksi langsung dari studi dengan hasil positif: mereka menemukan bahwa siswa berprestasi lebih buruk dalam format online dibandingkan dengan format tradisional. Beberapa temuan studi lebih bernuansa. Mereka menemukan bahwa ada efek negatif untuk kelompok siswa tertentu dan temuan nol untuk kelompok lain. Ada studi yang dibahas dalam bagian ini yang secara sistematis memeriksa bias seleksi mandiri di mana-mana dari pembelajaran online: endogenitas pilihan lingkungan belajar. Sebagian besar studi tentang pembelajaran jarak jauh atau online tidak memeriksa bias seleksi ini, yang oleh beberapa peneliti dianggap sebagai penyebab fenomena "tidak ada perbedaan yang signifikan".

Dalam sebuah studi yang membandingkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran ekonomi mikro, Brown dan Liedholm (2002) menemukan bahwa siswa dalam format online tampil lebih buruk secara signifikan pada tes daripada siswa dalam format tradisional meskipun mereka memiliki nilai IPK dan ACT yang lebih baik. Perbedaan ini paling menonjol untuk pertanyaan kompleks dan paling

sedikit untuk pertanyaan dasar. Salah satu penjelasan yang mungkin adalah bahwa setengah dari siswa daring dilaporkan menghabiskan kurang dari tiga jam per minggu dan tidak ada yang mengaku menghabiskan lebih dari tujuh jam per minggu, sementara setengah dari siswa dalam format tradisional menghadiri setiap kelas, minimal tiga jam per minggu. Perbedaan waktu yang dikhususkan untuk kelas atau keterlibatan aktif yang menghasilkan hasil yang berbeda juga ditemukan dalam penelitian lain (Hiltz et al., 2000). Brown dan Liedholm (2002) juga menemukan bahwa siswa perempuan berprestasi jauh lebih buruk, enam poin persentase lebih buruk, daripada siswa laki-laki dalam format tradisional, tetapi tidak ada perbedaan yang signifikan untuk jenis kelamin dalam format online. Penelitian lain juga menemukan bahwa jenis kelamin adalah variabel moderasi untuk hasil belajar siswa ketika membandingkan format online dan tradisional (Figlio, Rush, & Yin, 2010; Xu & Jaggars, 2013). Misalnya, Xu dan Jaggars (2013) menggunakan kumpulan data sekitar 500.000 kursus yang diambil oleh lebih

dari 40.000 siswa di negara bagian Washington, dan mereka menemukan bahwa ada efek merugikan untuk semua jenis siswa dalam format online, tetapi terutama untuk siswa laki-laki, siswa yang lebih muda, siswa kulit hitam, dan siswa berprestasi rendah.

Dalam salah satu studi eksperimental pertama tentang efek instruksi tradisional versus pembelajaran online di mana siswa secara acak ditugaskan untuk kuliah langsung versus menonton kuliah online yang sama sementara bahan tambahan dan instruksi sama, Figlio et al. (2010) menemukan bukti sederhana bahwa format tradisional memiliki efek positif dibandingkan dengan format online. Perbedaan ini lebih terlihat untuk siswa Hispanik, siswa laki-laki, dan siswa yang berprestasi lebih rendah. Salah satu ancaman validitas internal yang mungkin dan sangat mungkin signifikan, yang penulis akui sepenuhnya, adalah difusi pengobatan untuk siswa "hanya hidup" karena mereka dapat melihat kuliah online menggunakan akun teman, sementara siswa "online" dilarang menghadiri langsung kuliah. Selain itu, setidaknya ada dua sumber ancaman

validitas eksternal: efek sukarela dan insentif kelas (setengah peningkatan nilai untuk siswa yang mengajukan diri untuk ikut percobaan). Dengan demikian, peneliti harus berhati-hati dalam menafsirkan temuan penelitian ini atau menggeneralisasikannya ke pengaturan lain.

Mungkin temuan yang paling beragam dari semua penelitian sejauh ini adalah meta-analisis terbaru oleh Kelly Lack di Ithaca S&R (2013). Menggunakan seperangkat kriteria yang mirip dengan meta-analisis DOE oleh Means et al. dengan kriteria tambahan untuk studi yang melibatkan satu atau lebih program sarjana untuk kredit, Lack menemukan 30 studi tambahan yang diterbitkan setelah laporan DOE dan / atau tidak terjawab. Peneliti menemukan bahwa sebagian besar studi memiliki hasil yang beragam. Dalam beberapa studi, siswa dalam format online atau hybrid menunjukkan kinerja yang lebih baik, tetapi di studi lain, mereka bekerja lebih buruk, dan untuk beberapa studi, tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Dia menyimpulkan bahwa studi ini tidak memberikan cukup bukti untuk menilai

apakah pembelajaran online secara signifikan lebih atau kurang efektif daripada format tatap muka tradisional.

Singkatnya, tidak ada efek konstan untuk keefektifan pembelajaran online relatif terhadap pembelajaran tradisional. Ada bukti kuat untuk hasil yang beragam dari efek pembelajaran online, dan khususnya, sejumlah karakteristik siswa seperti jenis kelamin, ras / etnis, dan kemampuan, dapat memoderasi hasil pembelajaran. Selain itu, terdapat faktor lain seperti keberadaan dan struktur komunitas belajar, jenis kegiatan pembelajaran online, materi yang bervariasi, penilaian formatif, dan tingkat keaktifan siswa juga berperan penting dalam menentukan hasil dari kedua format tersebut. Blitz, 2013; Brown & Liedholm, 2004; Hiltz et al., 2000; Tsai, Tsai, & Lin, 2015; Wang et al., 2006). Misalnya, Brown dan Liedholm (2004) menemukan bahwa terdapat keragaman yang cukup besar baik dalam urutan siswa menggunakan materi kursus (mulai dari buku teks, slide PowerPoint yang disempurnakan media, ceramah video, masalah praktik berbasis Excel yang interaktif dan individual, dan

berulang. , pertanyaan praktik berisiko rendah) dan nilai yang mereka tempatkan pada materi pembelajaran yang berbeda. Mereka menyimpulkan bahwa alat tambahan dan bahan beraneka ragam dalam suatu kursus akan lebih bermanfaat daripada mengeluarkannya.

Terakhir, ada ancaman bias seleksi di mana-mana: endogenitas pilihan lingkungan belajar. Jika siswa memilih sendiri ke dalam format online, maka perbedaan prestasi antara format online dan tradisional berpotensi bias sebagai akibat dari karakteristik siswa. Oleh karena itu, persoalan khusus ini harus dicermati secara menyeluruh.

Seleksi Bias

Dalam hal bias seleksi, salah satu studi pertama yang membahas masalah ini adalah studi oleh Anstine dan Skidmore (2005). Para peneliti memeriksa keefektifan pembelajaran online versus pembelajaran tradisional untuk mahasiswa MBA di universitas yang komprehensif. Kursus diajarkan oleh dua instruktur yang mengembangkan kursus untuk lingkungan online terlebih dahulu dan kemudian masing-masing instruktur

mengajarkan kedua format tersebut. Perbandingan nilai tes menunjukkan tidak ada perbedaan hasil belajar untuk format tradisional dan online. Namun, siswa tidak dipilih secara acak ke dalam kelompok kontrol atau perlakuan. Sebaliknya, siswa memilih lingkungan belajar mereka. Perhatiannya adalah bahwa siswa dengan dukungan sumber daya manusia yang lebih tinggi memilih sendiri ke dalam format online, yang mengakibatkan peningkatan nilai tes rata-rata. Anstine dan Skidmore menemukan bahwa ketika faktor-faktor lain selain format online dan format tradisi dikendalikan, hasil dalam format online lebih rendah daripada format tradisional. Mereka membandingkan hasil analisis kuadrat terkecil dua tahap dengan kuadrat terkecil biasa dan menemukan hasil yang serupa, dan regresi peralihan menunjukkan bahwa format online secara substansial kurang efektif daripada format tradisional. Mereka menyimpulkan bahwa bias pemilihan sendiri menutupi keefektifan sebenarnya dari format tradisional relatif terhadap format online, dan setelah dikoreksi, hasil pembelajaran untuk format online lebih rendah.

Hal ini diambil dengan baik karena sebagian besar studi dan meta-analisis tidak memperhitungkan bias seleksi endogen, sehingga tidak jelas dan tidak diketahui berapa banyak studi "tidak ada perbedaan signifikan" yang akan sampai pada kesimpulan berbeda setelah bias seleksi diperhitungkan. Namun, juga harus diakui bahwa terdapat ukuran sampel yang kecil dalam karya Anstine dan Skidmore.

Namun demikian, ada penelitian lain yang menemukan hasil yang serupa dengan Anstine dan Skidmore (Brown & Liedholm, 2002; Coates et al., 2004; Gratton-Lavoie & Stanley, 2009). Misalnya, dalam sebuah studi yang membandingkan hasil belajar siswa antara format online dan tradisional dalam program sarjana Prinsip Ekonomi, Coates et al. (2004) menemukan bahwa perbedaan prestasi bias menuju nol jika pemilihan diri tidak diperhitungkan. Dalam model koreksi seleksi, siswa dalam format online mendapat nilai yang jauh lebih buruk daripada siswa dalam format langsung. Model peralihan endogen memprediksi bahwa jika siswa online memilih format langsung

daripada format online, *ceteris paribus*, mereka akan berkinerja lebih baik.

Ceritanya, bagaimanapun, tidak berakhir di situ. Perlu dicatat bahwa banyak studi yang menemukan hasil belajar siswa dalam format online lebih rendah daripada format tradisional dilakukan di tingkat sarjana dalam mata kuliah Prinsip Ekonomi (Brown & Liedholm, 2002; Coates et al., 2004; Figlo, Rush, & Yin, 2010; Gratton-Lavoie & Stanley, 2009). Harmon dan Lambrinos berhipotesis bahwa hasil mungkin berbeda untuk mahasiswa pascasarjana yang mungkin lebih dewasa dan memiliki keterampilan belajar mandiri yang lebih baik (2012). Menggunakan data panel dan model efek tetap untuk mengoreksi bias dari variabel yang tidak dapat diamati, para peneliti menemukan bahwa efek pembelajaran online tidak berbeda secara signifikan dari format tradisional untuk siswa tingkat pascasarjana dan mungkin memiliki efek positif pada hasil belajar (23% peningkatan dalam menjawab pertanyaan dengan benar di level 0,10). Para peneliti percaya temuan ini menunjukkan bahwa siswa yang lebih dewasa dengan keterampilan belajar

mandiri yang lebih baik adalah kandidat yang lebih baik untuk pembelajaran online.

HASIL

Menggunakan studi yang ditemukan di Nosignificantdifference.org sebagai indikator efektivitas pembelajaran jarak jauh dan online, akan diamati bahwa sekitar 92% dari semua studi pendidikan jarak jauh dan online menemukan bahwa pendidikan jarak jauh dan online setidaknya sama efektif, jika tidak lebih baik, daripada pendidikan tradisional. Sekitar 3% dari studi yang dikumpulkan oleh situs menunjukkan kebalikannya, bahwa format tatap muka tradisional lebih efektif, dan sekitar 4% menunjukkan temuan yang beragam. Namun, mengingat masalah bias seleksi yang ditunjukkan oleh penelitian selanjutnya dan kurangnya metodologi yang ketat dari penelitian sebelumnya, sulit untuk mengatakan seberapa bermakna angka-angka ini sebenarnya. Selain itu, repositori ini tunduk pada masalah pemilihan yang terkait dengan pengiriman sukarela ke situs. Dalam hal meta-analisis standar tinggi, Means et al.

(2010) menemukan ada perbedaan yang positif tetapi signifikan yang mendukung pembelajaran online, dan Lack (2013) menyimpulkan bahwa tidak ada cukup bukti dengan satu atau lain cara. Berdasarkan temuan ini, ada dua jalur yang berbeda namun saling terkait yang dapat diambil oleh peneliti dan pendidik pada saat ini.

Beyond No Significant Difference dan Future Horizons

Jalur pertama adalah pendekatan "lebih banyak penelitian diperlukan" yang selalu ada di mana-mana untuk menentukan efek heterogenitas pembelajaran online. Peneliti dan pendidik harus melakukan lebih banyak penelitian tentang keefektifan format pembelajaran online, menggunakan desain penelitian yang ketat dan melaporkan informasi yang memadai untuk berkontribusi pada literatur. Secara khusus, perlu ada fokus pada faktor-faktor yang telah diamati berdampak pada keefektifan pendidikan online: bias seleksi diri, instruksi campuran, keterlibatan aktif dengan materi, penilaian formatif, materi yang bervariasi dan pengulangan rendah

praktik pasak, komunitas pembelajaran kolaboratif, kedewasaan siswa, keterampilan belajar mandiri, pekerjaan sinkron dan asinkron, serta karakteristik siswa. Selain itu, ada kebutuhan mendesak untuk penelitian lebih lanjut dalam ilmu pembelajaran sehubungan dengan bagaimana siswa belajar online dan bagaimana perangkat lunak pembelajaran adaptif dapat memediasi dan mengindividualisasikan pembelajaran siswa.

Pertanyaan penelitian yang menarik di bidang ini adalah: Sejauh mana instruksi campuran, keterlibatan aktif dengan materi kelas, penilaian formatif, beragam materi, praktik berisiko rendah, komunitas pembelajaran kolaboratif, dan pekerjaan sinkron dan asinkron memengaruhi hasil belajar siswa? Faktor-faktor ini (mungkin) di bawah kendali langsung dari instruktur kursus dan dapat disesuaikan untuk meningkatkan pembelajaran siswa. Salah satu aspek yang menantang dari pekerjaan ini adalah bagaimana mengukur masing-masing faktor tersebut, karena mereka tidak semuanya deskriptif dan mudah diukur. Sebuah kemungkinan adalah

menggunakan panel ahli yang memiliki sedikit atau tidak ada hubungan langsung dengan kursus untuk memberi peringkat setiap variabel untuk setiap kursus secara independen dan menggunakan skor gabungan sebagai ukuran tidak langsung untuk setiap variabel. Ini hanyalah desain kerangka dari penelitian dan perlu disempurnakan sepenuhnya, tetapi dapat memberikan wawasan yang tak ternilai tentang apa yang membuat kursus online efektif.

Jalan kedua adalah keluar dari fenomena tidak ada perbedaan yang signifikan. Twigg dan Learning (2001) mengemukakan bahwa kunci untuk bergerak melampaui tidak ada perbedaan yang signifikan adalah dengan mengindividualisasikan pembelajaran siswa dan menentukan jalur pembelajaran yang paling efisien dan efektif untuk siswa yang berbeda dalam kursus tertentu. Sejak itu, telah terjadi perkembangan dan pertumbuhan banyak perangkat lunak dan kursus yang dapat dan telah digunakan untuk mengindividualisasikan pembelajaran siswa (Bowen & Ithaka, 2012; Feeley & Parris, 2012; Hoic- Bozic, Mornar, & Boticki, 2009; Mihai, Stanciu, & Aleca,

2011). Misalnya, dalam studi eksperimental terhadap 228 mahasiswa, Xu et al. (2014) menemukan bahwa lingkungan pembelajaran online virtual yang dipersonalisasi meningkatkan kinerja ujian, kepuasan, dan kemandirian diri siswa dibandingkan dengan lingkungan pembelajaran virtual yang tidak dipersonalisasi. Selain itu, dalam hubungannya dengan ilmu pembelajaran, para sarjana dan peneliti harus menggunakan sejumlah besar data yang dikumpulkan dari MOOC dan menganalisis pembelajaran siswa, klik demi klik, saat mereka menjalani pelajaran dan kuis. Ini seharusnya sangat meningkatkan apa yang diketahui tentang bagaimana siswa belajar dan harus digunakan oleh peneliti, pendidik, dan pengusaha untuk merancang kursus online yang lebih baik yang ditujukan secara langsung untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Untuk instruktur individu, ada cukup banyak sumber daya yang tersedia yang dapat mendukung transisi dari format tradisional ke pembelajaran online. Buku Pegangan Penelitian Komunikasi Pendidikan dan Teknologi mencakup banyak hal pada pendidikan

online, mulai dari landasan teoritis, berbagai jenis teknologi, pendekatan desain instruksional, strategi instruksional, dan model pembelajaran (Jonassen & Driscoll, 2004; Spector et al., 2008). Ada juga sumber daya praktis yang menawarkan dan memberikan ide-ide inovatif untuk mempromosikan pembelajaran aktif secara online dengan kegiatan siap pakai yang dapat disesuaikan, contoh spesifik tentang apa yang dapat dilakukan, studi kasus yang merinci praktik pengajaran yang sebenarnya, tip untuk pedagogi yang efektif dan teknologi yang didasarkan pada teori tradisional terintegrasi dengan penelitian terbaru dalam pembelajaran kognitif (Bennett, Marsh & Killen, 2007; Boettcher & Conrad, 2010; Thomas, 2011).

Proyek paling menarik yang menggabungkan pekerjaan dari kedua jalur prospektif adalah pembuatan satu atau dua kursus online yang memanfaatkan faktor-faktor yang paling efektif dalam meningkatkan hasil pembelajaran, mempersonalisasikan pembelajaran siswa menggunakan perangkat lunak pembelajaran adaptif, dan menggabungkan praktik terbaik

non-sepele. dari "gamification." Gamifikasi telah ditemukan untuk meningkatkan keterlibatan, motivasi dan produktivitas dalam memecahkan masalah dan keterlibatan tugas dalam berbagai konteks non-permainan termasuk pembelajaran (Deterding et al., 2011; Hamari, Koivisto, Sarsa, & Hamari, 2014; Kapp, 2012; Landers & Callen, 2011; Tsai, Tsai, & Lin, 2015). Pembuat kursus harus terdiri dari pakar "gamifikasi", pembelajaran online dan ilmu pembelajaran, dan instruktur kursus online dengan nilai tertinggi. Tujuannya adalah untuk membuat kursus online yang memaksimalkan pembelajaran siswa.

KESIMPULAN

Akan terlalu mudah untuk ikut serta dalam kereta musik online atau mengabaikannya sebagai mode yang akan hilang (dan kembali seperti yang diketahui dilakukan oleh banyak mode pendidikan). Secara keseluruhan, ada bukti kuat yang menunjukkan bahwa pembelajaran online setidaknya sama efektifnya dengan format tradisional, tetapi buktinya sama sekali tidak meyakinkan. Pembelajaran online adalah cerita yang masih ditulis, dan

bagaimana perkembangannya kemungkinan besar akan bergantung pada yang hadir.

REFERENCES

- Anstine, J., & Skidmore, M. (2005). A small sample study of traditional and online courses with sample selection adjustment. *The Journal of Economic Education*, 107–127.
- Bartley, S. J., & Golek, J. H. (2004). Evaluating the Cost Effectiveness of Online and Face-to-Face Instruction. *Educational Technology & Society*, 7(4), 167–175.
- Bennett, S., Marsh, D., & Killen, C. (2007). *Handbook of online education*. Continuum International Publishing Group, Incorporated. Retrieved from <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1526291>
- Bernard, R. M., Abrami, P. C., Lou, Y., Borokhovski, E., Wade, A., Wozney, L., ... Huang, B. (2004). How Does Distance Education Compare With Classroom Instruction? A Meta-Analysis of the Empirical Literature. *Review of Educational Research*, 74(3), 379–439.
- Blitz, C. L. (2013). Can Online Learning Communities Achieve the Goals of Traditional Professional Learning Communities? What the Literature Says. REL 2013-003. *Regional Educational Laboratory Mid-Atlantic*. Retrieved from <http://eric.ed.gov/?id=ED544210>
- Boettcher, J. V., & Conrad, R.-M. (2010). *The online teaching*

- survival guide: Simple and practical pedagogical tips*. John Wiley & Sons.
- Bowen, W. G. (2013). *Higher education in the digital age*. Princeton University Press.
- Bowen, W. G., & Ithaka, S. (2012). *Interactive learning online at public universities: Evidence from randomized trials*. Ithaka S+ R. Retrieved from <http://mitcet.mit.edu/wp-content/uploads/2012/05/BowenReport-2012.pdf>
- Brown, B. W., & Liedholm, C. E. (2002). Can web courses replace the classroom in principles of microeconomics? *The American Economic Review*, 92(2), 444–448.
- Brown, B. W., & Liedholm, C. E. (2004). Student preferences in using online learning resources. *Social Science Computer Review*, 22(4), 479–492.
- Clark, R. E. (1994). Media will never influence learning. *Educational Technology Research and Development*, 42(2), 21–29. doi:10.1007/BF02299088
- Coates, D., Humphreys, B. R., Kane, J., & Vachris, M. A. (2004). “No significant distance” between face- to-face and online instruction: evidence from principles of economics. *Economics of Education Review*, 23(5), 533–546.
- De la Varre, C., Keane, J., & Irvin, M. J. (2011). Enhancing Online Distance Education in Small Rural US Schools: A Hybrid, Learner-Centred Model. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 15(4), 35–46.
- Denny, P. (2013). The Effect of Virtual Achievements on Student Engagement. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 763–772). New York, NY, USA: ACM.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9–15). ACM.
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O’Hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. In *PART 2——Proceedings of the 2011 annual conference extended abstracts on Human factors in computing systems* (pp. 2425–2428). ACM.
- Russell, T. L. (1999). *The no significant difference phenomenon: A comparative research annotated bibliography on technology for distance education: As reported in 355 research reports, summaries and papers*. North Carolina State University.
- Spector, J. M., Merrill, M. D., Elen, J., & Bishop, M. J. (2008). *Handbook of research on educational communications and technology*. Springer. Retrieved from <http://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-1-4614-3185-5.pdf>

