



Praktik kerja biologi di masa new normal ditinjau dari aktivitas dan keterampilan psikomotori

Handi Darmawan*, Henny Sulistiany, Mustika Sari

Department Biology Education, IKIP-PGRI Pontianak.

Jl. Ampera No.88, Sungai Jawi, Kec. Pontianak Kota, Kota Pontianak, Kalimantan Barat 78116, Indonesia

* Coressponding Author. Email: handidarmawan1979@gmail.com

Received: 1 Desember 2020; Revised: 6 April 2021; Accepted: 29 Oktober 2021

Abstrak: Penelitian bertujuan untuk mengetahui efektivitas praktik kerja secara online dan offline ditinjau dari aktivitas belajar dan keterampilan psikomotorik mahasiswa. Penelitian ini menggunakan desain faktorial 2x2x2 pada mahasiswa semester tiga program studi Pendidikan Biologi IKIP PGRI Pontianak Tahun Ajaran 2019/2020. Sampel dalam penelitian ini adalah 35 orang yang mengikuti praktik kerja offline dan 25 orang yang mengikuti praktik kerja secara online yang dipilih dengan menggunakan teknik *sampling jenuh*. Data dikumpulkan dengan menggunakan teknik tes dan teknik non tes. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji Anova tiga jalur dengan sel tak sama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas offline lebih tinggi yaitu 76,60 dibandingkan dengan kelas online yaitu 67,50. Hasil uji hipotesis menunjukkan: 1) terdapat pengaruh praktik kerja secara online/ offline terhadap hasil belajar mahasiswa; 2) tidak terdapat pengaruh keterampilan psikomotorik terhadap hasil belajar mahasiswa; 3) terdapat pengaruh aktivitas belajar terhadap hasil belajar mahasiswa; 4) terdapat interaksi antara praktik kerja dan aktivitas belajar terhadap hasil belajar mahasiswa; 5) terdapat interaksi praktik kerja dan keterampilan psikomotorik terhadap hasil belajar mahasiswa; 6) terdapat interaksi antara aktivitas belajar mahasiswa dan keterampilan psikomotorik terhadap hasil belajar mahasiswa; 7) terdapat interaksi praktik kerja, aktivitas belajar dan keterampilan psikomotorik terhadap hasil belajar mahasiswa.

Kata Kunci: praktik kerja, aktivitas belajar, keterampilan psikomotorik.

Biology work practice in the new normal in terms of psychomotor activities and skills

Abstract This study aims to determine the effectiveness of online and offline work practices in terms of learning activities and student psychomotor skills. This study uses a 2x2x2 factorial design for third semester students of the Biology Education study program, IKIP PGRI Pontianak, for the 2019/2020 academic year. The sample in this study were 35 people who took part in offline work practices and 25 people who participated in online work practices who were selected using the saturated sampling technique. Data were collected using test techniques and non-test techniques. The hypothesis test used is the three-way Anova test with unequal cells. The results showed that the average score for the offline class was 76.60 higher than the online class, which was 67.50. The results of hypothesis testing show: 1) there is an effect of online/offline work practices on student learning outcomes; 2) there is no influence of psychomotor skills on student learning outcomes; 3) there is an influence of learning activities on student learning outcomes; 4) there is an interaction between work practices and learning activities on student learning outcomes; 5) there is an interaction between work practices and psychomotor skills on student learning outcomes; 6) there is an interaction between student learning activities and psychomotor skills on student learning outcomes; 7) there are interactions between work practices, learning activities and psychomotor skills on student learning outcomes.

Keywords: work practices, learning activities, psychomotor skills.

How to Cite: Darmawan, H., Sulistiany, H., & Sari, M. (2021). Praktik kerja biologi di masa new normal ditinjau dari aktivitas dan keterampilan psikomotori. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 7(1), 85-93. doi: <http://dx.doi.org/10.21831/jipi.v7i1.36209>



PENDAHULUAN

Pada 31 desember tahun 2019 lalu, Badan Kesehatan Dunia (WHO) disiagakan akan munculnya kasus pneumonia yang etiologinya tidak diketahui terdeteksi di kota Wuhan, China (Lee, 2020, p.1), kasus inilah yang menggemparkan dunia yang dikenal sebagai pandemic covid 19. Identifikasi kasus pertama virus covid 19 pada awal Maret di Indonesia sudah merupakan transmisi lokal dan bukan penularan kasus impor (Nugraheny, 2020, p.1), sehingga membuat Pemerintah Republik Indonesia membuat berbagai kebijakan yang berkaitan dengan penyesuaian kondisi khususnya pada bidang Pendidikan, karena pendidikan merupakan salah satu sektor sentral yang merasakan dampak atas wabah ini (Syamsiyah, 2020, p.1).

Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) melakukan berbagai penyesuaian pembelajaran yang tidak membebani guru dan siswa (humas sekretariat kabinet Republik Indonesia, 2020, p.1), namun sarat nilai-nilai penguatan karakter seiring perkembangan status kedaruratan Covid-19. Penyesuaian tersebut tertuang dalam Surat Edaran Nomor 2 Tahun 2020 tentang Pencegahan dan Penanganan Covid-19 di lingkungan Kemendikbud serta Surat Edaran Nomor 3 Tahun 2020 tentang Pencegahan Covid-19 pada Satuan Pendidikan (Afif, 2021, p.1). Serangkaian kebijakan lain pun dikeluarkan menyikapi perkembangan penyebaran Covid-19, seperti pembatalan ujian nasional (UN), penyesuaian ujian sekolah, implementasi pembelajaran jarak jauh, dan pendekatan *online* untuk proses pendaftaran siswa sesuai Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran *Corona Virus Desease* (Covid-19) (Pramestya, 2020, p.1).

Berdasarkan Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran *Corona Virus Desease* (Covid-19) disebutkan bahwa aktivitas pembelajaran dilakukan secara daring (jarak jauh) dan dilaksanakan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa. Penyesuaian pembelajaran tidak hanya terjadi di tingkat Pendidikan Dasar dan Menengah tetapi juga pada tingkatan Perguruan Tinggi.

Memasuki bulan juni tahun 2020, seiring dengan terjadinya penurunan kasus covid 19 pemerintah telah mengumumkan bahwa kebijakan new normal akan segera diterapkan di Indonesia. New normal merupakan perubahan perilaku untuk tetap menjalankan aktivitas normal, namun dengan tetap menerapkan protokol kesehatan. Skenario pembelajaran tatap muka pada masa new normal akan dibuka bagi daerah terdampak covid 19 yang berada pada zona hijau dan Sebagian daerah yang berzona kuning (Perajaka, 2021, p.1), sedangkan daerah yang berada pada zona merah tetap melakukan pembelajaran jarak jauh.

Dengan membuka kembali pembelajaran pada ruang-ruang kelas pada daerah zona hijau dan kuning, Perguruan Tinggi tentu saja harus bertindak cepat untuk pelaksanaan kurikulum harus menyesuaikan dengan situasi new normal, seperti tetap menerapkan protokol kesehatan dengan menerapkan *physical distancing* sehingga para dosen dan mahasiswa akan merasa nyaman ketika pembelajaran berlangsung serta orang tua di rumah juga tidak akan merasa cemas serta khawatir ketika anaknya berada di kampus.

Hal tersebut tentu saja disambut baik oleh program studi Pendidikan biologi IKIP PGRI Pontianak yang berada pada zona kuning, dimana kegiatan praktikum sangat sesuai untuk memfasilitasi mahasiswa calon guru biologi belajar melalui pengalaman langsung. Pengetahuan tentang bagaimana mengembangkan pembelajaran dengan metode praktikum adalah bagian dari *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) yang merupakan salah satu modal awal mahasiswa untuk menjadi guru Biologi profesional (Agustina, Sundari dan Ardani, 2016). Dirasakan pembelajaran jarak jauh yang dilakukan pada masa pandemi covid 19 sangat berpengaruh terhadap penanaman pemahaman kepada mahasiswa, karena ada kelemahan pembelajaran daring mahasiswa tidak terawasi dengan baik selama proses pembelajaran daring (Sadikin dan Hamidah, 2020, p. 221). Hakekat pembelajaran sains menurut Carins dan Evans (Darmawan, 2012) adalah "Hakikat pembelajaran sains meliputi 4 hal yakni produk, proses, sikap dan teknologi". Sedangkan ciri dari pembelajaran biologi adalah adanya kegiatan praktikum yang dapat dilakukan di laboratorium maupun di alam. Pembelajaran biologi akan mudah dipahami apabila didukung dengan pengamatan langsung obyek-obyek yang nyata. Oleh sebab itu perlu adanya kegiatan praktikum yang berkaitan dengan materi biologi yang dapat diamati dalam kehidupan sehari-hari (Sunariyati, Suatma dan Miranda, 2018, p.524).

Penyesuaian kurikulum Program Studi Pendidikan Biologi pada masa new normal dilakukan dengan melakukan pola praktik kerja secara online dan offline, dimana pola online tetap dilakukan bagi

mahasiswa yang tidak memperoleh izin dari orangtua mereka untuk melakukan pembelajaran secara tatap muka di laboratorium. Sedangkan pola secara offline diberikan kepada mahasiswa yang memperoleh izin dari orangtuanya untuk melakukan praktikum di laboratorium tetapi tetap dengan mengikuti protokol kesehatan serta *social distancing* yang ditetapkan oleh dinas kesehatan.

Struktur dan Perkembangan Hewan merupakan salah satu mata kuliah pada Program Studi Pendidikan Biologi. Pola praktik kerja secara online dan offline juga diterapkan pada praktikum Struktur dan Perkembangan Hewan dengan memberikan perlakuan yang sama kepada mahasiswa, mahasiswa diberikan buku penuntun praktikum kemudian mahasiswa diberikan bimbingan dalam melaksanakan praktikum serta mendapatkan tugas yang sama selama menjalankan praktikum. Aktivitas pembelajaran mahasiswa dengan pola online dan offline diberikan dengan porsi yang seimbang. Perbedaannya adalah interaksi pembelajaran dimana pembelajaran secara offline atau di dalam kelas laboratorium, mahasiswa mendapatkan bimbingan langsung dari dosen serta berinteraksi dengan berbagai fasilitas yang terdapat di laboratorium. Pentingnya pembelajaran di laboratorium adalah dapat menciptakan lingkungan belajar yang mendorong siswa untuk bertanya, dengan demikian menumbuhkan pemikiran kritis. Selain itu, siswa akan memperoleh keterampilan teknis. (Almroth, 2015, p.2). Sedangkan pembelajaran secara online atau di luar kelas, mahasiswa memperoleh bimbingan dari dosen secara daring serta berinteraksi langsung dengan lingkungan yang dapat mereka gunakan sebagai sumber belajar. Analisis kerja lapangan dan karyawisata, termasuk kegiatan berbasis masalah sebagai faktor penting peningkatan minat dan pengetahuan siswa secara berkelanjutan, (Jeronen, Palmberg, dan Panula, 2016, p.13).

Dalam pembelajaran biologi diinstruksikan untuk terus meningkatkan keterampilan proses sains dengan menerapkan tiga aspek, aspek kompetensi, pengetahuan serta perilaku terukur melalui aktivitas belajar sains (Ikhsan, Riyanningsih dan Sulistiowati, 2016, p.121). Dalam proses pembelajaran, aktivitas merupakan prinsip yang sangat penting, karena pembelajaran tidak akan pernah ada tanpa adanya aktivitas belajar. Siswa memperoleh banyak kesempatan untuk aktif, inovatif dalam proses belajar menjadikan pembelajaran lebih efektif dan menyenangkan bagi siswa (Kusmanto, Suparmi dan Sarwanto, 2014, p.71). Menurut Sardiman (2011, p.100) aktivitas belajar adalah seluruh aktivitas siswa dalam proses belajar mulai dari kegiatan fisik sampai kegiatan psikis, yang terdiri dari kegiatan visual, lisan, mendengarkan, menulis, menggambar, metric, mental dan emosional.

Dalam pembelajaran, mahasiswa memproduksi aktivitas berdasarkan instruksi yang diberikan oleh guru (Khan, 2017, p.1), melalui kegiatan-kegiatan pembelajaran yang *Hands On*, baik siswa maupun guru dituntut akan lebih berkembang aspek psikomotoriknya, dimana saat tangannya bekerja, maka pikirannyapun ikut bekerja. Namun yang jauh lebih penting adalah saat tangan bekerja dan menemui kendala, maka berkembanglah pikiran dan berusaha mencari solusi akan kendalanya tersebut (Witarsa dkk, 2017, p.63). Melalui aktivitas belajar, mahasiswa diharapkan mampu memperoleh hasil belajar yang lebih baik, tidak terkecuali pada kemampuan psikomotorik. Kurikulum perguruan tinggi harus mempertimbangkan metode untuk mengajar keterampilan psikomotor terutama tentang pengajaran keterampilan praktis (Ahmad, Kamin dan Nashir, 2017, p.2). Keterampilan psikomotorik sangat penting bagi mahasiswa perguruan tinggi untuk dapat beradaptasi pada bidang pekerjaan yang profesional kedepannya. Keterampilan psikomotorik dalam praktikum dapat dibedakan menjadi enam level, yaitu *perception set, guided response, mechanism, complex overt response, adaption and origination* (Kasilingam & Chinnavan, 2014, p.30).

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok mahasiswa laki-laki dan kelompok mahasiswa perempuan pada pra serta pasca digunakannya modul pada pembelajaran di luar serta di dalam kelas (Karem, Osman dan Meerah, 2010, p.412). Hasil penelitian disarankan untuk mengatasi kesulitan dalam belajar biologi, guru disarankan untuk melakukan percobaan praktis yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari (Cimer, 2012, p.70). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran biologi dapat tercapai apabila pembelajaran yang dilakukan melibatkan siswa pada praktik kerja baik dilakukan di dalam dan di luar kelas laboratorium. Pembelajaran dengan praktik kerja bermanfaat untuk pengembangan tiga domain pembelajaran: kognitif, afektif dan psikomotorik.

Berdasarkan uraian di atas, kebaruan dari penelitian ini adalah menguji efektivitas pola pembelajaran secara online dan offline pada praktik kerja mahasiswa pada materi struktur dan perkembangan hewan ditinjau dari aktivitas belajar dan keterampilan psikomotorik mahasiswa di masa new normal pandemi covid 19. Penelitian ini secara khusus bertujuan untuk melihat efektifitas praktik kerja secara online dan offline ditinjau dari aktivitas belajar dan keterampilan psikomotorik.

METODE

Penelitian ini dilakukan untuk menguji keefektifan praktik kerja mahasiswa secara online dan offline ditinjau dari aktivitas belajar dan keterampilan psikomotorik mahasiswa calon guru biologi. Metode penelitian kuantitatif dengan desain eksperimen semu digunakan dalam penelitian ini. Metode ini dipilih karena variabel independen yang digunakan sulit dikendalikan. Para peneliti ingin melihat apakah hasil perlakuan yang dilakukan melalui pre-test dan post-test menunjukkan pengaruh yang positif atau tidak. Penalaran ini sejalan dengan pendapat bahwa pendekatan kuasi eksperimental bertujuan untuk mengetahui caranya peneliti mencoba mengontrol variabel agar variabel bebas memberikan pengaruh terhadap variabel terikat (Lodico et al., 2006, p.185).

Penelitian ini menggunakan desain faktorial $2 \times 2 \times 2$. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah praktik kerja secara online dan offline, sedangkan variabel moderator berupa tinjauan aktivitas belajar dan keterampilan psikomotorik, dan variabel terikat adalah hasil belajar mahasiswa.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

A	B1		B2	
	C1	C2	C1	C2
A1	A1B1C1	A1B1C2	A1B2C1	A1B2C2
A2	A2B1C1	A2B1C2	A2B2C1	A2B2C2

Dengan A₁ merupakan praktik kerja secara online, A₂ merupakan praktik kerja secara offline, B₁ merupakan aktivitas belajar tinggi, B₂ merupakan aktivitas belajar rendah, C₁ merupakan keterampilan psikomotorik yang tinggi, dan C₂ merupakan keterampilan psikomotorik yang rendah.

Adapun Hipotesis Penelitian yang terdapat dalam studi ini meliputi: 1) Terdapat pengaruh praktik kerja secara online dan offline terhadap hasil belajar mahasiswa; 2) Terdapat pengaruh aktivitas belajar tinggi dan rendah terhadap hasil belajar mahasiswa; 3) Terdapat pengaruh keterampilan psikomotorik tinggi dan rendah terhadap hasil belajar mahasiswa; 4) Terdapat interaksi pada praktik kerja secara online dan offline dengan aktivitas belajar terhadap hasil belajar mahasiswa; 5) Terdapat interaksi pada praktik kerja secara online dan offline dengan keterampilan psikomotorik terhadap hasil belajar mahasiswa; 6) Terdapat interaksi antara aktivitas belajar mahasiswa dengan keterampilan psikomotorik terhadap hasil belajar mahasiswa; dan 7) Terdapat pengaruh praktik kerja secara online dan offline dengan aktivitas belajar dan keterampilan psikomotorik terhadap hasil belajar mahasiswa.

Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa program studi Pendidikan biologi yang berasal dari Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan di kota Pontianak yang mengambil mata kuliah struktur dan perkembangan hewan tahun akademik 2019/2020 sebanyak 60 mahasiswa. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara tidak acak dengan sampling jenuh. Sampling jenuh adalah Teknik pengumpulan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2017, p.124). Berdasarkan pengelompokan sampel diperoleh terdapat 25 mahasiswa yang melakukan praktik kerja secara online dan 35 mahasiswa melakukan praktik kerja secara offline.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar mahasiswa berupa soal essay dan pilihan ganda, tes psikomotorik berupa soal pilihan ganda, serta lembar pengamatan psikomotorik dan lembar pengamatan aktivitas belajar mahasiswa. Pengamatan psikomotorik dan aktivitas mahasiswa yang melakukan praktik kerja secara online dilakukan dengan pengamatan melalui video. Hal terpenting dalam penelitian kuantitatif adalah instrumen yang digunakan untuk mendapatkan skor. Skor tersebut akan dianalisis untuk menentukan keefektifan model yang diujicobakan, oleh karena itu instrument yang digunakan harus valid dan reliabel. Uji validitas instrument dalam penelitian ini dilakukan dengan *expert judgement* dan uji coba lapangan. Penilaian ahli adalah untuk menghasilkan instrument yang mudah digunakan, sedangkan uji coba lapangan untuk mengetahui tingkat objektivitas suatu instrumen agar peneliti dapat menganalisis lebih dalam hasil instrumen yang dibuat.

Dalam uji validitas ahli, instrumen aktivitas dan keterampilan psikomotorik dinilai oleh tiga orang ahli bergelar doktor. Para ahli terdiri dari satu dosen ahli bahasa dan dua dosen ahli konseling. Sedangkan tes hasil belajar dan keterampilan psikomotorik instrumen dinilai oleh dua orang dosen Pendidikan biologi serta satu orang dosen ahli bahasa. Instrumen yang telah direvisi dan dinyatakan valid oleh para ahli kemudian diuji di lapangan. Kelas yang digunakan untuk uji coba instrumen berada di luar sampel dan tidak berada dalam cakupan populasi penelitian.

Setelah dilakukan hasil ujicoba instrumen tes hasil belajar untuk pre-test diperoleh nilai validitas r sebesar 0,32 dan dinyatakan valid karena $r > r$ tabel. Berdasarkan perhitungan item yang valid adalah nomor 2,3,4,5,7,8,9,10. Suatu instrument dikatakan reliabel jika $r_{II} > 0,70$. Berdasarkan perhitungan reliabilitas instrument pre-test diperoleh $r_{II}=0,73$. Uji coba instrument hasil belajar untuk post-test diperoleh nilai validitas r sebesar 0,265, berdasarkan hasil analisis terdapat 10 soal yang valid dan 2 soal yang tidak valid. Reliabilitas instrument post-test sebesar 0,76 yang berarti $r_{II} > r$.

Menganalisis data hasil penelitian dilakukan dengan uji statistik menggunakan aplikasi SPSS versi 20. Peneliti menggunakan beberapa rumus untuk melengkapi analisis data, diantaranya menggunakan rumus validitas *product moment karl pearson*, perhitungan reliabilitas menggunakan *alpha Cronbach*, rata-rata, normalitas, homogenitas, dan uji ANOVA tiga arah dengan sel tak sama dan beberapa rumus lainnya.

Uji prasyarat hipotesis dalam penelitian eksperimen semu ini meliputi uji normalitas dan homogenitas. Normalitas data dilakukan menggunakan metode liliefors. Data dikatakan normal jika $L_o < L_{tabel}$. Uji homogenitas dilakukan dengan uji chi-square, data dikatakan homogen jika $L_{obs} < L_{tabel}$. Setelah terpenuhi uji prasyarat analisis, maka dilanjutkan dengan analisis menggunakan statistik parametrik. Formula yang digunakan untuk analisis statistiknya adalah ANOVA tiga jalan dengan sel tak sama. Sebelum dilakukan analisis prasyarat pos-test, dilakukan terlebih dahulu analisis prasyarat pre-test untuk mengetahui kondisi awal sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan perhitungan, nilai rata-rata kelas praktik kerja offline diperoleh 76,60 lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kelas praktik kerja online yaitu 67,50. Selanjutnya nilai normalitas kelas praktik kerja kelas online adalah 0,087 sedangkan nilai perhitungan menurut tabel normalitas adalah 0,089. Kemudian, nilai normalitas pre-test dari kelas sampel offline adalah 0,094 dengan nilai data tabel normalitas kelas offline sebesar 0,097. Ini menandakan bahwa data pre-test dari kelas sampel online dan offline berada dalam distribusi normal. Kemudian perhitungan dilanjutkan dengan analisis homogenitas, data homogen apabila $2 \chi_{obs} < 2 \chi_{tabel}$, berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $\chi_{obs} (1,035) < \chi_{tabel} (5,991)$. Berdasarkan hasil perhitungan terbukti bahwa sampel pre-test homogen.

Kemudian peneliti melakukan analisis data menggunakan uji ANOVA tiga jalan dengan sel tak sama. Namun sebelum itu, data post test harus memenuhi uji prasyarat terlebih dahulu yakni uji normalitas dan uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji normalitas data post test

Praktik Kerja	Nilai Observasi	Nilai Tabel	Keputusan	Kesimpulan
Online	0.076	0.089	Ho diterima	Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal
Offline	0.067	0.097	Ho diterima	Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

Tingkat signifikansi (α) dalam penelitian ini adalah 0,05. Berdasarkan tabel 2, nilai observasi lebih rendah dari nilai tabel, maka dapat diputuskan Ho diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dari pola praktik kerja tersebut, sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Data hasil uji normalitas aktivitas belajar dan keterampilan psikomotorik siswa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji normalitas aktivitas belajar dan keterampilan psikomotorik.

Variabel	Nilai Observasi	Nilai Tabel	Keputusan	Kesimpulan
Aktivitas Belajar	0.076	0.089	Ho diterima	Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal
Keterampilan Psikomotorik	0.067	0.097	Ho diterima	Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa kedua nilai observasi lebih rendah dari nilai tabel, sehingga Ho diterima. Oleh karena itu data aktivitas belajar dan keterampilan psikomotorik, sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Kemudian hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji homogenitas

Variabel	Nilai Observasi	Nilai Tabel	Keputusan	Kesimpulan
Aktivitas Belajar	4.443	4.841	Ho diterima	Varian dari kedua pola praktik kerja adalah sama (homogen)
Keterampilan Psikomotorik	4.555	4.755	Ho diterima	Varian dari kedua pola praktik kerja adalah sama (homogen)

Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai observasi hasil belajar, aktivitas belajar dan keterampilan psikomotorik lebih rendah dari nilai tabel, sehingga keputusannya Ho diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa varians dari kedua pola paktik belajar adalah sama (homogen).

Setelah dilakukan uji prasyarat analisis, kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis untuk menentukan hipotesis yang diterima. Kriteria pengujian hipotesis dalam penelitian adalah apabila nilai signifikansinya kurang dari 0,05 ($P-Value < 0,05$) maka Ho ditolak dan Ha diterima, kemudian apabila nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05 ($P-Value > 0,05$) maka Ho diterima dan Ha ditolak. Hasil uji hipotesis disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rangkuman Uji Hipotesis

Variabel Uji	P-Value	Hipotesis	Hasil Uji
Praktik Kerja	0,003	Ho ditolak	Ada pengaruh
Aktivitas Belajar	0,001	Ho ditolak	Ada pengaruh
Keterampilan Psikomotorik	0,467	Ho diterima	Tidak ada pengaruh
Praktik Kerja*Aktivitas Belajar	0,000	Ho ditolak	Ada interaksi
Praktik Kerja*Keterampilan Psikomotorik	0,002	Ho Diterima	Ada interaksi
Aktivitas Belajar*Keterampilan Psikomotorik	0,004	Ho Diterima	Ada interaksi
Praktik Kerja*Aktivitas Belajar*Keterampilan Psikomotorik	0,000	Ho Diterima	Ada interaksi

Berdasarkan Tabel 5, maka hasil dari pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1). Hipotesis 1: Terdapat pengaruh praktik kerja secara online dan offline terhadap hasil belajar mahasiswa; 2). Hipotesis 2: Terdapat pengaruh aktivitas belajar tinggi dan rendah terhadap hasil belajar mahasiswa; 3). Hipotesis 3: Tidak terdapat pengaruh keterampilan psikomotorik tinggi dan rendah terhadap hasil belajar mahasiswa; 4). Hipotesis 4: Terdapat interaksi praktik kerja secara online dan offline dengan aktivitas belajar terhadap hasil belajar mahasiswa; 5). Hipotesis 5: Terdapat interaksi praktik kerja secara online dan offline dengan keterampilan psikomotorik terhadap hasil belajar mahasiswa; 6). Hipotesis 6: Terdapat interaksi antara aktivitas belajar mahasiswa dengan keterampilan psikomotorik terhadap hasil belajar mahasiswa; 7). Hipotesis 7: Terdapat interaksi praktik kerja secara online dan offline dengan aktivitas belajar dan keterampilan psikomotorik terhadap hasil belajar mahasiswa.

Hasil uji hipotesis pertama didapatkan nilai $P-Value$ 0,03 < 0,05, berdasarkan hasil uji tersebut diperoleh Ho ditolak dan Ha diterima. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh praktik kerja secara online dan offline terhadap hasil belajar mahasiswa. Perolehan hasil uji juga didukung oleh hasil penelitian Olubu (2015, p.521) temuan penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan dari hasil belajar siswa yang dihadapkan pada lingkungan belajar laboratorium yang berbeda.

Hasil uji hipotesis yang kedua didapatkan nilai $P-Value$ 0,001 < 0,005, berdasarkan hasil uji tersebut Ho ditolak dan Ha diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh aktivitas belajar terhadap hasil belajar siswa. Muslim, Martias, dan Nasir (2019, p.54) menegaskan bahwa keaktifan siswa dalam belajar yang lebih bersemangat akan berdampak kepada hasil yang baik.

Hasil uji hipotesis yang ketiga didapatkan nilai $P-Value$ 0,467 < 0,05, berdasarkan hasil uji tersebut Ho diterima dan Ha ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi praktik kerja secara online dan offline dengan kemampuan psikomotorik mahasiswa. Hal ini bisa saja terjadi menurut (Odutuyi, 2015, p.816) hal ini menggambarkan kurangnya penguasaan keterampilan yang mungkin sebagai akibat paparan yang tidak jelas yang dapat dipahami oleh mahasiswa.

Hasil uji hipotesis yang keempat diperoleh nilai *P-Value* $0,000 < 0,05$, berdasarkan hasil uji tersebut H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat interaksi praktik kerja secara online dan offline dengan aktivitas belajar mahasiswa terhadap hasil belajar mahasiswa. Senada dengan yang dikemukakan oleh Clough (2007, p.3) bahwa melibatkan mahasiswa dalam kegiatan di laboratorium, mulai dari melibatkan aktivitas yang sangat terstruktur hingga hal yang bersifat mengeksplorasi pertanyaan sangat penting dalam sebuah pembelajaran.

Hasil uji hipotesis yang kelima diperoleh nilai *P-Value* $0,02 < 0,05$, berdasarkan hasil uji tersebut H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat interaksi praktik kerja secara online dan offline dengan keterampilan psikomotorik mahasiswa terhadap hasil belajar mahasiswa. Hal yang sama diungkapkan oleh Ottander and Grelsson (2006, p.113) yang menyatakan bahwa pekerjaan labs harus dapat merangsang pengembangan keterampilan analitis dan kritis mahasiswa agar dapat menciptakan minat mereka terhadap sains.

Hasil uji hipotesis yang keenam diperoleh nilai *P-Value* $0,004 < 0,05$, berdasarkan hasil uji tersebut H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara aktivitas belajar mahasiswa dengan keterampilan psikomotorik mahasiswa terhadap hasil belajar mahasiswa. Rohanai, dkk (2020, p.15) menegaskan bahwa terdapat hubungan yang positif antara keterampilan kerja dengan pembelajaran aktif, dimana keterampilan kerja dapat meningkatkan kualitas siswa dan efektivitas pembelajaran aktif.

Hasil uji hipotesis yang ketujuh diperoleh nilai *P-Value* $0,000 < 0,05$, berdasarkan hasil uji tersebut H_0 Ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara praktik kerja dengan aktivitas belajar dan keterampilan psikomotorik terhadap hasil belajar mahasiswa. Hasil ini didukung oleh Dewi, et. al. (2012, p.311) yang menyatakan bahwa guru hendaknya lebih optimal dalam memberikan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan aktivitas belajar supaya mendapatkan hasil yang baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, simpulan dari penelitian ini adalah: 1) Terdapat pengaruh praktik kerja secara online dan offline terhadap hasil belajar mahasiswa; 2) Terdapat pengaruh aktivitas belajar tinggi dan rendah terhadap hasil belajar mahasiswa; 3) Tidak Terdapat pengaruh keterampilan psikomotorik tinggi dan rendah terhadap hasil belajar mahasiswa; 4) Terdapat interaksi pada praktik kerja secara online dan offline dengan aktivitas belajar terhadap hasil belajar mahasiswa; 5) Terdapat interaksi pada praktik kerja secara online dan offline dengan keterampilan psikomotorik terhadap hasil belajar mahasiswa; 6) Terdapat interaksi antara aktivitas belajar mahasiswa dengan keterampilan psikomotorik terhadap hasil belajar mahasiswa; 7) Terdapat pengaruh praktik kerja secara online dan offline dengan aktivitas belajar dan keterampilan psikomotorik terhadap hasil belajar mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., Kamin, Y., & Nasir, A. M. (2018, July). Applying Psychomotor Domain for Competency Based Teaching in Vocational Education. In *Journal of Physics: Conference Series 1049* (1), p. 012049. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1049/1/012049>
- Afif, A. S., & Pratama, A. R. I. (2021). Analisis Sentimen Kebijakan Pendidikan di Masa Pandemi COVID-19 dengan CrowdTangle di Instagram. *Automata*, 2(2). 1-8.
- Agustina, P., Sundari, P. P. K., & Ardani, D. E. (2016). Kemampuan Mahasiswa Calon Guru Biologi dalam Merancang Pembelajaran Berbasis Praktikum: Studi Kasus Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UMS. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning 13* (1), pp. 536-540.
- Almroth, B. C. (2015). The importance of laboratory exercises in biology teaching; case study in an ecotoxicology course. *Pedagogical Development And Interactive Learning*, 1-11.
- Cimer, A. (2012). What makes biology learning difficult and effective: student's views, *Educational Research and Reviews*. 7(3), 61-71.
- Darmawan, H. (2012). *Pembelajaran Biologi Menggunakan Model Sains Teknologi Masyarakat dengan Media ENV LEARN dan Animasi Flash Ditinjau dari Kemandirian Belajar dan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).

- Dewi, L. V., Ahied, M., Rosidi, I., & Munawaroh, F. (2019). Pengaruh aktivitas belajar terhadap hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran discovery learning dengan metode scaffolding. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 10(2), 299-313. <http://dx.doi.org/10.26418/jpmipa.v10i2.27630>
- Humas sekretariat kabinet Republik Indonesia (2020). Perubahan kebijakan pendidikan selama masa pandemi covid 19. Diakses dari <https://setkab.go.id/inilah-perubahan-kebijakan-pendidikan-selama-masa-pandemi-covid-19/>
- Ikhsan, J., Riyanningsih, S., & Sulistiowati, S. (2016). The improvement of skill on processing science and students' achievement on volumetric analytical chemistry at smk-smak bogor through scientific approach and assisted by ict-based media. *Southeast Asia Journal on Open and Distance Learning*, 10(1).
- Jeronen, E., Palmberg, I., & Yli-Panula, E. (2017). Teaching methods in biology education and sustainability education including outdoor education for promoting sustainability—A literature review. *Education Sciences*, 7(1), 1-19. <https://doi.org/10.3390/educsci7010001>
- Kasilingam, G, Ramalingam, M, & Chinnavan, E, (2014). Assessment of learning domains to improve student's learning in higher education. *Journal of Young Pharmatics* 6(4), 27-33.
- Kareem, Kamisah, O, and Meerah, (2014). The effectiveness the classroom and the non classroom activities on developing Saudi Arabian secondary student environmental values. *Procedia social and behavioral sciences* 9, 408-413. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.173>
- Khan, A., Egbue, O., Palkie, B., & Madden, J. (2017). Active learning: Engaging students to maximize learning in an online course. *Electronic Journal of E-Learning*, 15(2), 107-115.
- Kusmanto, A, Suparmi, Sarwanto. (2014). Pendekatan learning by doing dalam pembelajaran fisika dengan media riil dan multimedia interaktif ditinjau dari kreativitas dan motivasi berprestasi. *Jurnal inkuiri*. 3(3), 65-74.
- Lee, A. (2020). Wuhan novel coronavirus (Covid 19): Why global control is challenging? *Elsevier Public Health Emergency Collection*. 179, A1-A2. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.02.001>.
- Lodico, Spaulding, and Voegtle (2006). *Methods in Educational Research: From Theory to Practise*. USA: Jossey-Bass A Willey Imprint.
- Luneta, VN, Hofstein, A, Clough, MP (2005). *Learning and teaching school science laboratory: an analysis of research, theory and practise*. Handbook of Research on Science Education.
- Muslim, Martias, Nasir, M. (2019). Correlation of activities learning with learning outcomes student in vocational high school. *Journal of mechanical Engineering Education*. 4(2), 45-56.
- Nugraheny (2020). Pemerintah umumkan satu kasus penularan covid 19 lewat transmisi lokal, ini penjelasannya. Diakses dari <https://nasional.kompas.com/2020/03/10/19075861/pemerintah-umumkan-satu-kasus-penularan-covid-19-lewat-transmisi-lokal-ini?page=all>
- Olubu, OM (2015). Effects of laboratory learning environment on students learning outcomes in secondary school chemistry. *International Journals of Arts & Sciences*. 8(2), 507-525.
- Odutuyi (2015). Influence of laboratory learning environment on students academic performance in secondary school chemistry. *US-China Education Review*. 5(12), 814-821. doi:10.17265/2161-623X/2015.12.005.
- Ottander, C, Grelsson, G. (2006). Laboratory work: the teacher's perspective. *Journal of biology education*. 40(3). 113-118. DOI: 10.1080/00219266.2006.9656027
- Perajaka, M. A., & Ngamal, Y. (2021). Pentingnya Manajemen Risiko dalam dunia Pendidikan (Sekolah) Selama dan Pasca Covid-19. *Jurnal Manajemen Risiko*, 2(3), 35-50. <https://doi.org/10.33541/mr.v2i1.3436>
- Pramestya (2020). Pendidikan Indonesia di tengah pandemi covid 19. Diakses dari <https://kompasiana.com/pendidikan-Indonesia-di-tengah-pandemi-covid-19/>
- Rohanai, R., Daud, K. A. M., Omar, N. H., Ismail, M. E., & Sulaiman, A. (2020). Concept of Correlation between Active Learning and Employability Skills in TVET. *Online Journal for TVET Practitioners*, 5(1), 15-22. <https://doi.org/10.30880/ojtp.2020.05.01.003>.

- Sadikin, A., & Hamidah, A. (2020). Pembelajaran daring di tengah wabah covid 19. *Jurnal ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(2), 214-224.
- Sardiman, AM (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sunariyati, S., Suatma, S., & Miranda, Y. (2018). Pengaruh Praktikum Biologi Berbasis Etnobiologi terhadap Pemahaman Konsep Materi Biologi dan Pelestarian Budaya Lokal. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning* 15(1), 524-531.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung:Alfabeta, CV.
- Syamsiyah, Nur (2020). Dilema kebijakan pendidikan di masa pandemi covid 19. Diakses dari <https://fajarcirebon.com/dilemma-kebijakan-pendidikan-di-masa-pandemi-covid-19/>
- Witarsa, R., Rahayu, G. D. S., Sriningsih, N., Nurhayati, N., Tellusa, S., & Parwati, P. (2017). Meningkatkan Kemampuan Aspek Psikomotorik Siswa Sekolah Dasar melalui Hands On Activity di Kota Cimahi. *Jurnal Basicedu*, 1(1), 62-72.