

Pengaruh Model Pembelajaran Hybrid Menggunakan Aplikasi Schoology Pada Perkuliahan Fisika Dasar Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Dalam Masa Industri 4.0

Eni Sumanti Nasution ^{a,1,*}, Rodiah Ulfah Lubis ^{a,2}

^a Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Graha Nusantara

¹ enisumanti.nst@gmail.com*

* corresponding author

INFO ARTIKEL

Keywords

Model Pembelajaran Hybrid
Aplikasi Schoology
Keterampilan Proses
Fisika Dasar

ABSTRAK

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada masa industri 4.0 perlu ditingkatkan melalui peningkatan sumber daya manusia. Proses pembelajaran dalam masa industri 4.0 dituntut agar dunia pendidikan mengalami perkembangan terutama dalam bidang teknologi. Salah satu salah satu model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran Hybrid dengan menggunakan aplikasi schoology untuk membantu mahasiswa dalam meningkatkan keterampilan proses dalam materi perkuliahan fisika dasar. Oleh karena itu salah satu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran hybrid menggunakan aplikasi schoology pada perkuliahan fisika dasar dalam meningkatkan keterampilan proses dalam menghadapi industri 4.0. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Teknik Pengambilan sampel digunakan cluster random sampling dimana mahasiswa sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran hybrid menggunakan schoology dan mahasiswa matematika sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran e learning. Instrumen yang digunakan adalah soal tes keterampilan proses. Hasil dari penelitian untuk nilai rata-rata kelas kontrol pada pretes adalah 37,17 dan nilai rata-rata postes adalah 66,94. Adapun nilai rata-rata pretes pada kelas eksperimen training adalah 36,83 dan nilai rata-rata postes 78,61, hal ini menunjukkan terdapat pengaruh model pembelajaran hybrid menggunakan aplikasi schoology terhadap kemampuan proses pada mata kuliah fisika dasar.

1. PENDAHULUAN

Diawal tahun 2020, dunia digemparkan dengan merebaknya virus baru yaitu coronavirus jenis baru (SARS-Covid) dan penyakitnya disebut Coronavirus disease 2019 (COVID) mula virus ini berasal dari Wuhan, Tiongkok. Ditemukan saat ini sudah dipastikan terdapat 65 negara yang telah terjangkit virus satu ini (Kannan *et al.*, 2020).

Indonesia telah terjangkit covid-19 pada bulan maret tahun 2020. Dengan adanya penyebaran ini maka pemerintah membuat suatu kebijakan bahwa segala sesuatu dikerjakan dirumah. Hal ini tidak ada bedanya dalam dunia pendidikan. Berdasarkan kebijakan yang dilakukan oleh pemerintah tersebut, maka proses pembelajaran juga berlaku di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Graha Nusantara sehingga proses pembelajaran di fakultas keguruan dan ilmu pendidikan melalui pembelajaran kerja di rumah.

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan dengan kondisi pandemic dengan melakukan pembelajaran online pada mahasiswa mengalami kesulitan dalam hal menangkap materi perkuliahan terutama dalam materi kuliah fisika dasar, hal ini disebabkan masih banyak mahasiswa yang kurang dalam bidang teknologi sehingga mengakibatkan keterampilan proses mahasiswa dalam proses

pembelajaran pada mata kuliah fisika dasar rendah. disamping itu juga rendahnya keterampilan proses mahasiswa disebabkan pembelajaran jarak jauh yang digunakan melalui pembelajaran online masih menggunakan media aplikasi whatss yang biasa digunakan dan dimanfaatkan mahasiswa sehingga ketika mahasiswa melakukan proses keterampilan dimana di dalam keterampilan proses siswa harus melalui tahapan Rendahnya keterampilan proses mahasiswa ini karena dalam pembelajaran yang digunakan pada masa pandemic menggunakan model pembelajaran online dalam memanfaatkan whatsapp sehingga ketika ditampilkan dalam pembelajaran siswa masih kesulitan dalam memahami materi perkuliahan fisika dasar.

Pada dasarnya dengan adanya kemajuan teknologi sekarang ini, memberikan dampak bagi aspek seluruh dunia salah satunya adalah proses pembelajaran (Benešová and Tupa, 2017)(Afrianto, 2018), maka untuk mengatasi masalah yang dialami mahasiswa dalam pembelajaran online yang diterapkan sekarang ini, maka digunakanlah pembelajaran hybrid. Di dalam pembelajaran hybrid ini mahasiswa mengikuti pembelajaran tatap muka dan pembelajaran online. Dalam pembelajaran hybrid ini, belajar pada umumnya adalah suatu proses kegiatan social yang berlangsung dalam pembelajaran online dimana terdapat interaksi

Pembelajaran hybrid merupakan suatu proses belajar pada dasarnya adalah proses sosial yang akan dikompromikan jika semua proses yang berlangsung pembelajaran jauh dari interaksi manusia (Donnelly, 2006)(Pool and Byatt, 1996)(Okaz, 2015) menyatakan bahwa dengan pembelajaran hybrid memiliki makna yang berbeda pada setiap orang. Model pembelajaran hybrid ini merupakan suatu perpaduan yang memadukan tatap muka dalam pembelajaran di dalam kelas dan pembelajaran yang dilakukan online (Melton, Bland and Chopak-Foss, 2009). Dalam pembelajaran hybrid ini mahasiswa dihadapkan pada masalah struktur, kemudian siswa bekerja dalam kelompok untuk merumuskan masalah. Guru memfasilitasi siswa dalam belajar, mengorganisasikan tugas belajar, menengahi rumusan masalah, dan merumuskan hipotesis (Slavin R E, 2009).

Banyaknya penggunaan aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran online ini salah satu yang digunakan dalam meningkatkan keterampilan proses ini adalah dengan menggunakan aplikasi schoology. *Schoology* merupakan salah satu laman web yang berbentuk web sosial yang mana ia menawarkan pembelajaran sama seperti di dalam kelas secara percuma dan mudah digunakan seperti *facebook*. Melalui *schoology*, pembelajaran amat mudah. *Schoology* juga hampir sama fungsinya dengan laman web yang lain seperti Web CT and Blackboard dan di dalamnya, ia menawarkan Dosen untuk memuat naik segala kerja kursus yang penting serta bahan pembelajaran yang diperlukan oleh pelajar dalam mata pelajaran mereka (Yuliyanto and Imaduddin, 2014) .

Schoology adalah *Learning Management System* (LMS) untuk sekolah dimana visual dan fungsionalnya mudah digunakan seperti media sosial *facebook*, layanan yang dapat digunakan berupa catatan kehadiran, *online gradebook* (fasilitas untuk mengelola nilai), tes dan kuis, dan pekerjaan rumah. *Schoology* adalah salah satu dari beberapa jenis *Social Learning Networks* (SLNs) yang beredar di dunia *world wide web*. Media *e-learning* dengan menggunakan *schoology* sebagai media pembelajaran yang mungkin bisa membantu proses pembelajaran yang efektif. Dengan adanya media ini diharapkan dapat menarik perhatian siswa sabagai media pembelajaran baru dan menunjang minat siswa untuk belajar (Beny Hari Firmansyah, 2015).

2. METODE

2.1. Jenis Penelitian dan Design Penelitian

Penelitian merupakan penelitian kualitatif merupakan pengukuran yang menentukan jumlah atau data berupa angka (Young, 1960). Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen* yang memiliki perlakuan (*treatment*), dan tidak menggunakan penempatan secara acak. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *Nonequivalent Posttest Only Control Group Design*.



Gambar 1. *Nonequivalent Posttest Only Control Group Design* (Prof. Dr. H. M. Wahyudin Zarkasyi, 2015)(Kothari, 2004)

Populasi yang digunakan adalah seluruh mahasiswa fakultas keguruan dan ilmu pendidikan. Adapun sampel adalah untuk kelas eksperimen menggunakan mahasiswa fisika semester 1 dan kelas kontrol mahasiswa matematika semester 1.

2.2. Metode Pengumpulan data dan analisis data

Penelitian ini menggunakan instrument soal keterampilan proses. Keterampilan proses ini terdiri dari beberapa indikator yaitu 1) mengamati, 2) menafsirkan, 3) mengajukan pertanyaan, 4) merumuskan hipotesis, 5) menggunakan alat dan bahan, 6) menerapkan konsep, 7) berkomunikasi (Ting and Siew, 2014). Adapun bentuk tes yang digunakan adalah dengan menggunakan tes uraian.

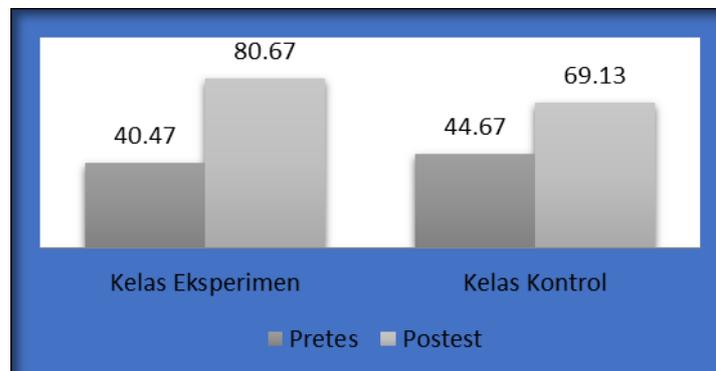
Penelitian ini diberikan pretest terlebih dahulu sebelum dilakukan perlakuan kepada kedua kelas setelah itu dilakukan uji kesamaan, kemudian setelah itu diberikan posttest dengan memberikan perlakuan (Creswell, 2012) dimana kelas kontrol menggunakan model pembelajaran online dan kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran hybrid dengan menggunakan aplikasi schoology.

Adapun analisis data yang digunakan pada saat telah berlangsungnya pretes dalam menentukan uji kesamaan pada dua kelas adalah independent samples T-test. Uji T-test ini dilakukan setelah data yang diperoleh tersebut adalah berdistribusi normal dan memiliki variasi yang sama atau data yang dimiliki homogeny. Setelah itu kemudian dilakukan uji analisis of varians untuk melihat posttest pada kelas tersebut. Adapun nilai posttest ini digunakan untuk melihat bagaimana pengaruh model pembelajaran hybrid menggunakan aplikasi schoology.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Adapun hasil penelitian yang diperoleh setelah dilakukan pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun nilai rata-rata pada kelas eksperimen dimana disini menggunakan model pembelajaran hybrid menggunakan aplikasi schoology dan kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran online atau e learning. Adapun hasil keterampilan proses pada kedua kelas seperti pada gambar 2 berikut ini :



Gambar 2. Nilai Rata-rata Hasil Keterampilan Proses Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar 2 diatas diperoleh bahwa nilai rata-rata keterampilan proses mengalami peningkatan dimana pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata dari 40,47 menjadi 69,13 dan pada kelas eksperimen dari nilai pretes 40,47 pada pretest dan 80,67 pada posttest.

Setelah diperoleh nilai pretest dan posttest pada kelas eksperimen selanjutnya dicari apakah kedua kelas itu memiliki data berdistribusi normal. Disini menggunakan software SPSS dalam mencari data apakah berdistribusi normal atau tidak. Adapun syarat jika signifikan $> 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal. Adapun data untuk melihat apakah berdistribusi normal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pretest dan posttest terdapat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Pretest Kelas Kontrol	.146	15	.200*

Pretest Kelas Eksperimen	.186	15	.171
Postes Kelas Kontrol	.101	15	.200*
Postest Kelas Eksperimen	.163	15	.200*

Dari data pada Tabel 1 diatas menunjukkan pada kelas kontrol pada saat pretest $0,200 > 0,05$ dan posttest $0,200 > 0,05$ dan pada kelas eksperimen pretest $0,171 > 0,05$ dan posttest $0,200 > 0,05$. Berdasarkan hasil tersebut kedua kelas kontrol dan eksperimen pada saat pretest dan posttest berdistribusi normal. Selanjutnya setelah mengetahui bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan apakah data tersebut berada pada varians yang sama. Uji yang dilakukan adalah uji homogenitas pada saat pretest dan posttest. Adapun datanya adalah pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Uji Homogenitas Pada Saat Pretest dan Posttest

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest	.001	1	28	.972
Posttest	.631	1	28	.434

Adapun syarat untuk uji homogenitas adalah signifikannya lebih besar dari $0,05$. Dari tabel 2 diatas menunjukkan pada pretest $0,972 > 0,05$ menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki varians yang sama dan pada kelas posttest $0,434 > 0,05$ menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki varians yang sama. Langkah selanjutnya yang perlu dilakukan adalah dengan mengetahui uji t pada saat pretest dan posttest. Adapun hipotesisnya adalah jika signifikan lebih besar dari $0,05$ maka tidak ada perbedaan pada kedua kelas dan jika signifikan lebih kecil daripada $0,05$ maka ada perbedaan pada kedua kelas. Adapun data pada uji t terdapat dalam Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Uji Independent Paired T test Pada Pretest dan Posttest

	t-test means	Df	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Pretest	4.20000	28	.324	Tidak ada perbedaan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen
Posttest	-11.53333	28	.008	Ada perbedaan pada kelas kontrol dan eksperimen

Pada Tabel 3 disini diperoleh bahwa dengan melakukan uji independent paired T test bahwa dengan menggunakan signifikan menyatakan lebih besar daripada $0,05$ yaitu $0,324 > 0,05$ dengan itu bisa disimpulkan ketika pretest kemampuan awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama. Ketika pada posttest signifikan lebih kecil daripada $0,05$ yaitu $0,008 < 0,05$ dapat disimpulkan memiliki perbedaan kemampuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Selanjutnya untuk melihat pengaruh adalah dengan menggunakan analisis of varians penggunaannya dengan aplikasi SPSS yaitu jika signifikan lebih kecil daripada $0,05$ yaitu $0,008$ maka dapat disimpulkan ada pengaruh model pembelajaran hybrid dengan menggunakan aplikasi Schoology dalam meningkatkan keterampilan proses mahasiswa seperti yang terdapat dalam Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4 Uji Analisis Varians

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	997.633	1	997.633	8.122	.008
Within Groups	3439.067	28	122.824		

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	997.633	1	997.633	8.122	.008
Within Groups	3439.067	28	122.824		
Total	4436.700	29			

3.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diatas dimana pada kelas eksperimen terjadi kenaikan dari 40,67 menjadi 80,67 hal ini dapat ditunjukkan bahwa terjadi pengaruh dalam model pembelajaran hybrid menggunakan schoology hal ini disebabkan karena mahasiswa menjadi aktif dan mandiri dalam kegiatan pembelajaran sehingga meningkatkan prestasi mahasiswa juga mahasiswa memudahkan dalam pemecahan masalah dan mengevaluasinya (Indarto, Fatoni and Surakarta, 2018) (Ramdhani, Suharta and Sudiarta, 2020) (Alonso *et al.*, 2005). Disamping itu juga mahasiswa dalam proses pembelajaran kemampuan psikomotorik ataupun keterampilan proses mahasiswa menjadi meningkat karena siswa lebih mudah memahami konsep dengan menggunakan model pembelajaran hybrid ini (Sunaryo, Nuraida and Zakiah, 2018).

Pembelajaran hybrid dengan menggunakan schoology ini juga meningkatkan keterampilan proses mahasiswa pada materi fisika dasar karena dengan menggunakan schoology maka dosen dan mahasiswa membangun suatu pembelajaran kolaboratif (Biswas, 2013) (Ambar Ningsih, Suana and Maharta, 2018). Aplikasi schoology juga dapat digunakan untuk memanfaatkan waktu di luar jam pembelajaran (Dobre, 2015).

Pembelajaran hybrid juga dengan menggunakan schoology pada saat *Online learning* yang dilakukan sebelum pembelajaran tatap muka melakukan pengamatan fenomena dan menentukan hipotesis dari masalah tersebut. Hal tersebut dilakukan dengan melihat video-video yang telah diberikan oleh guru pada *platform schoology* dan untuk memberikan hipotesis dilakukan secara diskusi pada kolom komentar. Melalui kegiatan yang dilakukan dengan pengamatan dan memberikan dugaan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Putra and Sudarti, 2015). Disamping itu juga dengan aplikasi schoology juga dapat meningkatkan hasil pembelajaran mahasiswa pada saat tatap muka dilakukan eksperimen, kegiatan tersebut siswa dapat menemukan fakta-fakta kebenaran dari masalah tersebut dan berinteraksi sosial dengan teman sebayanya. Melalui metode eksperimen siswa belajar untuk menemukan jawaban dari permasalahan dan melalui siswa interaksi sosial siswa mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Vygotsky, 1994) (Ardila, 2016).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan data penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran hybrid dengan menggunakan aplikasi schoology dalam meningkatkan keterampilan proses pada materi perkuliahan fisika dasar hal ini dilihat dengan meningkatnya hasil belajar dimana terdapat perbedaan signifikan yaitu $0,008 < 0,05$ atau keterampilan proses untuk posttest lebih tinggi eksperimen (80,67) daripada kelas kontrol (69,13).

REFERENSI

- Afrianto (2018) 'Being a professional teacher in the era of industrial revolution 4.0: opportunities, challenges and strategies for innovative classroom practices', *English Language Teaching and Research*, 2(1), p. 3.
- Alonso, F. *et al.* (2005) 'An instructional model for web-based e-learning education with a blended learning process approach', *British Journal of Educational Technology*, 36(2), pp. 217–235. doi: 10.1111/j.1467-8535.2005.00454.x.
- Ambar Ningsih, W. S., Suana, W. and Maharta, N. (2018) 'Pengaruh Penerapan Blended Learning Berbasis Schoology Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa', *Konstan - Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 3(2), pp. 85–93. doi: 10.20414/konstan.v3i2.16.
- Ardila, A. (2016) 'L.S. Vygotsky in the 21st century', *Psychology in Russia: State of the Art*, 9(4), pp. 4–15. doi: 10.11621/pir.2016.0401.
- Benešová, A. and Tupa, J. (2017) 'Requirements for Education and Qualification of People in Industry 4.0', *Procedia Manufacturing*, 11(June), pp. 2195–2202. doi: 10.1016/j.promfg.2017.07.366.

- Beny Hari Firmansyah (2015) '[JOURNAL BM-Beny Hari Firmansyah] Pengembangan Blended Learning berbasis Schoology', *Teknologi Pembelajaran*, 109(1), pp. 5–10.
- Biswas, S. (2013) 'Schoology-Supported Classroom Management: A Curriculum Review', *Northwest Journal of Teacher Education*, 11(2), pp. 0–10. doi: 10.15760/nwjte.2013.11.2.12.
- Creswell, J. W. (2012) *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. 4rd edn. SAGE Publication Inc.
- Dobre, I. (2015) 'Learning Management Systems for Higher Education - An Overview of Available Options for Higher Education Organizations', *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Elsevier B.V., 180(November 2014), pp. 313–320. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.02.122.
- Donnelly, R. (2006) 'Blended problem-based learning for teacher education: Lessons learnt', *Learning, Media and Technology*, 31(2), pp. 93–116. doi: 10.1080/17439880600756621.
- Indarto, P., Fatoni, M. and Surakarta, U. M. (2018) 'Model Pembelajaran Hybrid Learning Pada Mata', pp. 4–5.
- Kannan, S. et al. (2020) 'COVID-19 (Novel Coronavirus 2019) - recent trends', *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 24(4), pp. 2006–2011. doi: 10.26355/eurrev_202002_20378.
- Kothari, C. R. (2004) *Research Methodology Methods And Techniques*. Second Rev. New Delhi: New Age International Limited.
- Melton, B. F., Bland, H. and Chopak-Foss, J. (2009) 'Achievement and Satisfaction in Blended Learning versus Traditional General Health Course Designs', *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 3(1). doi: 10.20429/ijstl.2009.030126.
- Okaz, A. A. (2015) 'Integrating Blended Learning in Higher Education', *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Elsevier B.V., 186, pp. 600–603. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.04.086.
- Pool, G. and Byatt, A. S. (1996) 'Chronicle of Higher Education', *The Women's Review of Books*, 13(10/11), p. 35. doi: 10.2307/4022491.
- Prof. Dr. H. M. Wahyudin Zarkasyi, C. (2015) *Penelitian Pendidikan Matematika*. 1st edn. Kerawang: PT Refika Aditama.
- Putra, P. D. A. and Sudarti (2015) 'Pengembangan sistem e-learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa pendidikan fisika', *Jurnal Fisika Indonesia*, 19(55), pp. 45–48.
- Ramdhani, T., Suharta, I. G. P. and Sudiarta, I. G. P. (2020) 'Pengaruh Model Pembelajaran Hybrid Learning Berbantuan Schoology Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas Xi Sman 2 Singaraja', *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 11(2), pp. 2613–9677.
- Slavin R E (2009) *Educational psychology theory and practice Eight edition*.
- Sunaryo, Y., Nuraida, I. and Zakiah, N. E. (2018) 'Pengaruh Model Pembelajaran Hybrid Tipe Traditional Clases-Real Workshop Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematik Ditinjau Dari Self-Confidence Siswa', *Teorema*, 2(2), p. 93. doi: 10.25157/.v2i2.1071.
- Ting, K. L. and Siew, N. M. (2014) 'Effects of Outdoor School Ground Lessons on Students' Science Process Skills and Scientific Curiosity', *Journal of Education and Learning*, 3(4), pp. 96–107. doi: 10.5539/jel.v3n4p96.
- Vygotsky, L. S. (1994) *Mind in Society Development of Higher Psychological Processes*. Edited by Michael Cole. New York: Young, P. V (1960) *Scientific Social Surveys and Research*, 3rd ed. 3rd edn. New York: Prentice-Hall.
- Yuliyanto, E. and Imaduddin, M. (2014) 'Panduan Pembelajaran E-Learning'.