

## **Pengembangan Model Perkuliahan PAKDE (Presentasi, Audiensi, Konfirmasi, Diskusi Dan Evaluasi) berbasis Pendekatan Saintifik**

**Badrul Wajdi**

Program Studi Pendidikan Fisika, FMIPA, Universitas Hamzanwadi. Jln. TGKH. Muhammad Zainuddin Abdul Madjid No. 132 Pancor Selong, Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat, 83611

Email Koresponden: [badrulwajdi82@gmail.com](mailto:badrulwajdi82@gmail.com)

<b>Article Info</b>	<b>Abstract</b>
<p><b>Article History</b>                      Received: 20 June 2022                      Revised: 24 June 2022                      Published: 30 June 2022</p> <p><b>Keywords</b>                      Lecture Model;                      PAKDE; scientific approach</p>	<p><b>Development of PAKDE Lecture Models (Presentation, Audience, Confirmation, Discussion and Evaluation) based on Scientific Approach.</b>                      This study aims to determine: 1) Knowing the characteristics of the product development model of PAKDE lecture based on a scientific approach; 2) Knowing the effectiveness of the application of the PAKDE lecture model based on a scientific approach in improving student learning achievement; and 3) Knowing the effectiveness of the application of the PAKDE lecture model based on a scientific approach in improving the scientific attitude of students. The procedure in this study adapts the development of a 4-D model device developed by Thiagarajan. Field trials using the Wave class with a pretest posttest control group design. Data collection techniques used validation sheets for feasibility data, observation sheets for implementation data, and multiple choice tests for learning achievement data in the cognitive domain of students and questionnaires for data on students' scientific attitudes. The data analysis technique used descriptive statistics to determine the characteristics of the PAKDE lecture model based on a scientific approach, the n-gain score test to determine the increase in learning achievement and the t test to determine the difference in average cognitive learning achievement. The results showed that: 1) The characteristics of the PAKDE lecture model based on the scientific approach that was developed were concluded to be very good; 2) The application of the PAKDE lecture model based on a scientific approach is effective in improving student learning achievement; 3) The application of the PAKDE lecture model based on a scientific approach is effective in improving the scientific attitude of students.</p>
<b>Informasi Artikel</b>	<b>Abstrak</b>
<p><b>Sejarah Artikel</b>                      Diterima: 20 Juni 2022                      Direvisi: 24 Juni 2022                      Dipublikasi: 30 Juni 2022</p> <p><b>Kata kunci</b>                      Model perkuliahan;                      PAKDE; pendekatan saintifik</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) Mengetahui karakteristik produk pengembangan model perkuliahan PAKDE berbasis pendekatan saintifik; 2) Mengetahui efektivitas penerapan model perkuliahan PAKDE berbasis pendekatan saintifik dalam meningkatkan prestasi belajar mahasiswa; dan 3) Mengetahui efektivitas penerapan model perkuliahan PAKDE berbasis pendekatan saintifik dalam meningkatkan sikap ilmiah mahasiswa. Prosedur dalam penelitian ini mengadaptasi pengembangan perangkat model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Uji coba lapangan menggunakan kelas mata kuliah Gelombang dengan <i>pretest posttest control group design</i>. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi untuk data kelayakan, lembar observasi untuk data keterlaksanaan, dan tes pilihan ganda untuk data prestasi belajar ranah kognitif mahasiswa serta angket untuk data sikap ilmiah mahasiswa. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui karakteristik model perkuliahan PAKDE berbasis pendekatan saintifik, uji n-gain skor untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar dan uji t untuk mengetahui perbedaan rata-rata prestasi belajar kognitif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Karakteristik model perkuliahan PAKDE</p>

	berbasis pendekatan saintifik yang dikembangkan disimpulkan sangat baik; 2) Penerapan model perkuliahan PAKDE berbasis pendekatan saintifik efektif dalam meningkatkan prestasi belajar mahasiswa; 3) Penerapan model perkuliahan PAKDE berbasis pendekatan saintifik efektif dalam meningkatkan sikap ilmiah mahasiswa
--	---

*Sitasi:* Wajdi, B. (2022). Pengembangan Model Perkuliahan PAKDE (*Presentasi, Audiensi, Konfirmasi, Diskusi Dan Evaluasi*) berbasis Pendekatan Saintifik. Kappa Journal, 6(1), 105-112.

## PENDAHULUAN

Setiap metode atau model perkuliahan dapat dimaksimalkan dengan membuat perangkat perkuliahan yang tepat. Salah satu model perkuliahan yang dapat melatih kemampuan berfikir mahasiswa adalah model PAKDE (Presentasi, Audiensi, konfirmasi, Diskusi, dan Evaluasi). Banyak jenis model perkuliahan yang sudah banyak diterapkan oleh dosen atau pendidik dalam perkuliahan dan seluruhnya dilengkapi dengan perangkat perkuliahan. Pada umumnya perangkat perkuliahan yang digunakan oleh pendidik dalam melaksanakan proses perkuliahan di dalam kelas bukan merupakan buatan pendidik tetapi di peroleh di toko-toko buku dan di beli melalui para penyalur yang sering datang ke sekolah-sekolah (Prastowo, 2011).

Model perkuliahan saat ini lebih banyak mengarahkan mahasiswa untuk melakukan sesuatu, bukan membantu mahasiswa untuk menemukan sesuatu atau membangun sendiri pengetahuannya dan menguatkan pengetahuan yang di dapat dengan cara mereka sesuai dengan tingkat berfikirnya. Kondisi-kondisi seperti ini banyak terjadi pada kampus swasta maupun kampus negeri di kabupaten Lombok Timur khususnya, salah satunya adalah di program Studi Pendidikan Fisika Universitas Hamzanwadi. Hasil observasi menunjukkan bahwa banyak dosen masih menggunakan model perkuliahan secara konvensional dalam proses perkuliahan dan menyebabkan aktivitas yang terjadi di dalam kelas lebih banyak menekankan mahasiswa untuk mencatat dan menjawab pertanyaan pertanyaan yang disampaikan oleh dosen selaku pendidik. Hal itu membuat proses perkuliahan menjadi monoton dan pada akhirnya menyebabkan prestasi belajar mahasiswa menjadi rendah. Rendahnya prestasi belajar mahasiswa tersebut dapat dikurangi dengan melakukan inovasi-inovasi pada model perkuliahan termasuk dengan pendekatan saintifik.

Pendekatan scientific learning ialah pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran melalui proses ilmiah (Syahidi et al., 2019). Dalam artian, apa yang dipelajari dan diperoleh mahasiswa dilakukan dengan indra dan akal pikiran sendiri, sehingga mereka secara langsung dalam proses mendapatkan ilmu pengetahuan. Dengan pendekatan tersebut, mahasiswa mampu menghadapi dan memecahkan masalah yang dihadapi dengan baik (Fadlillah, 2014). pendekatan scientific merupakan proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa yang mana tujuannya agar mahasiswa secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui beberapa tahapan seperti, mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, kemudian menarik kesimpulan serta mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang telah ditemukan (Sufairoh, 2016).

Hosnan (2014) mengemukakan pendekatan saintifik merupakan pembelajaran dirancang supaya mahasiswa secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi dan menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan, mengkomunikasikan konsep serta hukum dan prinsip yang ditemukan Pendekatan scientific adalah pendekatan yang berbasis pada fakta

atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu bukan bersifat pada kira-kira, khayalan atau dongeng (Akhyar H. M. Tawil, 2014).

Daryanto (2014) berpendapat bahwa Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan proses seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan, dan menyimpulkan. Sani (2018) berpendapat bahwa: pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang berkaitan erat dengan metode saintifik. Metode saintifik (ilmiah) pada umumnya melibatkan kegiatan pengamatan atau observasi yang dibutuhkan untuk perumusan hipotesis atau mengumpulkan data (Fartina et al., 2021). Pembelajaran dengan pendekatan scientific diharapkan mampu menerapkan beberapa nilai yakni dengan memberi keteladanan (ing ngarsa sung tuladha), membangun sebuah kemauan (ing madya mangun karsa), dan mengembangkan kreativitas-kreativitas mahasiswa dalam pembelajaran (tut wuri handayani) (Tri Mulyani, 2015).

Selanjutnya tahapan-tahapan kegiatan mahasiswa dalam model perkuliahan PAKDE tercantum pada RPP meliputi kegiatan Presentasi, Audiensi, Konfirmasi, Diskusi dan evaluasi. Presentasi merupakan cara pengungkapan ide, gagasan, perasaan di depan umum oleh satu atau lebih presenter dengan menyertakan naskah makalah atau tidak. Audiensi dalam kamus besar bahasa Indonesia memiliki makna kunjungan kehormatan atau pengunjung atau pendengar suatu ceramah dan sebagainya. Audiensi dalam model ini adalah kunjungan kehormatan dari delegasi kelompok untuk mendengarkan penjelasan tentang konsep atau materi yang bersumber dari kelompok ahli. Konfirmasi merupakan membenaran, penegasan, dan pengesahan suatu konsep. Kegiatan konfirmasi, dalam model ini adalah kegiatan umpan balik terhadap apa yang dihasilkan mahasiswa melalui pengalaman audiensi, termasuk memberikan apresiasi terhadap kekuatan dan kelemahan hasil audiensi dengan menggunakan teori yang dikuasai oleh dosen. Selanjutnya Diskusi merupakan pola belajar mengajar yang menekankan mahasiswa berpartisipasi penuh. Hasibuan dan Moedjiono (2002) berpendapat bahwa diskusi adalah suatu proses penglihatan dua atau lebih individu yang berinteraksi secara verbal dan saling berhadapan muka mengenai tujuan atau sasaran yang sudah tertentu melalui cara tukar menukar informasi, mempertahankan pendapat, atau pemecahan masalah. Evaluasi merupakan bagian integral yang tak terpisahkan dari kegiatan pembelajaran/ pendidikan (Dimiyati dan Mudjiono, 1990). Evaluasi juga didefinisikan sebagai penaksiran terhadap pertumbuhan dan kemajuan mahasiswa ke arah tujuan-tujuan yang telah ditetapkan di dalam kurikulum (Ngalim Purwanto, 2004; 3).

Berdasarkan uraian di atas maka topik dalam penelitian ini adalah Pengembangan model Perkuliahan PAKDE Berbasis Pendekatan Saintifik pada Perkuliahan Gelombang Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Hamzanwadi. Model PAKDE merupakan model yang didasarkan pada pendekatan Saintifik. Pendekatan saintifik adalah rangkaian kegiatan untuk membangun dan memperkuat pengetahuan mahasiswa melalui tahapan yang dimulai dari tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, meng-asosiasi dan mengkomunikasikan hasil. Jadi model perkuliahan PAKDE berbasis pendekatan saintifik adalah model perkuliahan yang menggunakan lima tahapan utama yakni presentasi, audiensi, konfirmasi, diskusi dan evaluasi yang didalam tahapan tahapan tersebut ada proses saintifik yakni mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah: 1) Mengetahui karakteristik produk pengembangan model perkuliahan PAKDE berbasis pendekatan saintifik 2) Mengetahui efektivitas penerapan model perkuliahan PAKDE berbasis pendekatan saintifik dalam meningkatkan prestasi belajar mahasiswa; 3) Mengetahui efektivitas

penerapan model perkuliahan PAKDE berbasis pendekatan saintifik dalam meningkatkan sikap ilmiah mahasiswa.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* (R & D). Tahapan penelitian dalam penelitian ini mengikuti tahapan yang dikembangkan oleh Thiagrajan *et al.* (1974) yang di kenal dengan model *four D* dengan asumsi bahwa model 4-D lebih runtun dan sederhana untuk pengembangan model Perkuliahan PAKDE yang di kembangkan dalam penelitian ini. Tahap pelaksanaan uji coba model Perkuliahan PAKDE ini dilakukan pada perkuliahan gelombang program studi pendidikan fisika Universitas Hamzanwadi. Pada saat proses pembelajaran, dilakukan observasi sikap mahasiswa, dan keterlaksanaan model Perkuliahan PAKDE oleh observer.

Desain penelitian pada saat uji coba model Perkuliahan PAKDE yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre test-post test control group design* (Sugiyono, 2012). Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa program studi pendidikan fisika universitas Hamzanwadi. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa yang aktif pada perkuliahan mata kuliah Gelombang program Studi pendidikan fisika Universitas Hamzanwadi. Teknik sampling yang digunakan untuk mengambil sampel adalah teknik *simple random sampling*. Data kelayakan pengembangan model Perkuliahan PAKDE dan data keterlaksanaan model Perkuliahan PAKDE di analisis secara statistik deskriptif. Sedangkan data prestasi belajar mahasiswa dan sikap ilmiah mahasiswa, di analisis dengan tiga tahapan analisis yaitu uji prasyarat analisis, uji N gain score dan uji hipotesis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kelayakan Produk

#### a. Validasi model Perkuliahan PAKDE

Perangkat hasil pengembangan divalidasi oleh tim ahli terdiri dari tiga orang ahli yang berkompeten pada bidangnya. Adapun rekapitulasi hasil validasi model perkuliahan PAKDE oleh tim ahli disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji validasi model perkuliahan PAKDE

No	Aspek yang dinilai	Skor Validator			Rata-rata item
		Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	
1	Kesesuaian antara Sintak PAKDE dengan materi pokok	4	4	3	3,67
2	Kesesuaian antara Sintak PAKDE dengan indikator	4	4	4	4,00
3	Kesesuaian antara Sintak PAKDE dengan saintifik	4	4	4	4,00
4	Kesesuaian Sintak PAKDE dengan pengalaman belajar mahasiswa	3	3	4	3,33
5	Kesesuaian antara pengalaman belajar mahasiswa dengan saintifik	3	4	4	3,67
6	Kesesuaian antara sintak PAKDE dengan Alokasi Waktu	3	4	3	3,33
Jumlah		21	23	22	22
Rata-rata ( $\bar{x}_i$ ) masing masing validator		3,50	3,83	3,67	
Standar Deviasi (SD <sub>i</sub> ) masing masing validator		0,55	0,41	0,52	
Rata-rata ( $\bar{x}$ ) keseluruhan					3,67

No	Aspek yang dinilai	Skor Validator			Rata-rata item
		Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	
	Standar Deviasi (SD) keseluruhan				0,49
	Kriteria	Sangat layak			

b. Validasi Perangkat perkuliahan PAKDE berbasis saintifik

Rekapitulasi hasil validasi perangkat perkuliahan PAKDE berbasis Saintifik oleh tim ahli disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil uji validasi perangkat PAKDE berbasis saintifik

No	Aspek yang dinilai	Skor Validator			Rata-rata item
		Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	
1	Perencanaan Pengelolaan perkuliahan	3,5	3,63	3,13	3,42
2	Perencanaan Penggunaan Sumber dan Media Pembelajaran	3	4	3,5	3,50
3	Perencanaan Penilaian	3,5	3,5	3	3,33
4	Penampilan Fisik Rencana Pelaksaaan perkuliahan	3,5	3,5	3	3,33
	Jumlah	13,50	14,63	12,63	13,59
	Rata-rata ( $\bar{x}_i$ ) masing masing validator	3,38	3,66	3,16	
	Standar Deviasi ( $SD_i$ ) masing masing validator	0,250	0,236	0,236	
	Rata-rata ( $\bar{x}$ ) keseluruhan				3,397
	Standar Deviasi (SD) keseluruhan				0,241
	Kriteria	Sangat layak			

c. Keterlaksanaan Perangkat perkuliahan

Tempat pelaksanaan perkuliahan adalah program studi pendidikan fisika Universitas Hamzanwadi. Rangkuman data keterlaksanaan perangkat perkuliahan di dalam kelas dapat dilihat pada tabel 3.

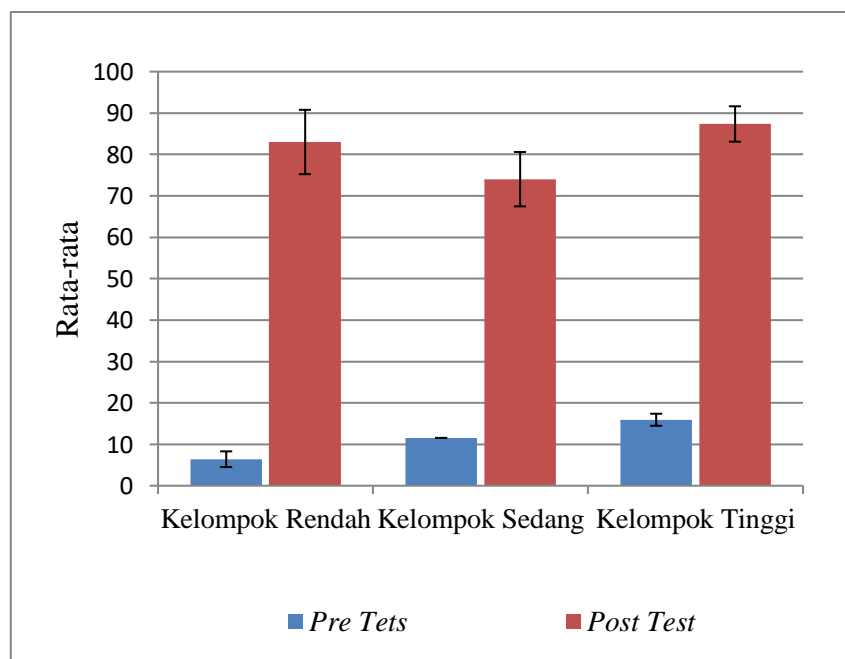
Tabel 3 Rangkuman data keterlaksanaan pe-rangkat perkuliahan.

Pertemuan 1					
No	Kegiatan yang dinilai	O <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	Rata-rata
1	Kegiatan Awal	3	3,17	3,17	3,11
2	Kegiatan Inti	3,2	3	3,2	3,13
3	Kegiatan Akhir	3,2	3,75	3,75	3,57
	Jumlah	10,32	9,92	10,1	10,11
	Rata-rata ( $\bar{x}_i$ ) masing masing validator	3,44	3,31	3,37	
	Standar Deviasi ( $SD_i$ ) masing masing validator	0,115	0,393	0,327	
	Rata-rata ( $\bar{x}$ ) keseluruhan				3,37

Standar Deviasi (SD) keseluruhan					0,278
Kriteria					Sangat terlaksana
Pertemuan 1					
No	Kegiatan yang dinilai	O <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	Rata-rata
1	Kegiatan Awal	3,83	3,67	3,83	3,78
2	Kegiatan Inti	3,83	3,6	3,6	3,68
3	Kegiatan Akhir	3,75	3,67	3,75	3,72
Jumlah		11,80	11,41	10,94	11,18
Rata-rata ( $\bar{x}_i$ ) masing masing validator		3,80	3,65	3,73	
Standar Deviasi (SD <sub>i</sub> ) masing masing validator		0,05	0,04	0,12	
Rata-rata ( $\bar{x}$ ) keseluruhan					3,73
Standar Deviasi (SD) keseluruhan					0,07
Kriteria					Sangat terlaksana

## 2. Hasil Belajar mahasiswa

Hasil perhitungan N-Gain skor menunjukkan bahwa rata-rata ( $\pm$ SD) N-Gain Skor sebesar 0,81 ( $\pm$  0,08). Berdasarkan nilai N-Gain Skor tersebut maka hasil belajar mahasiswa berada pada kriteria tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model perkuliahan PAKDE berbasis pendekatan saintifik tersebut efektif meningkatkan hasil belajar pada mahasiswa dari mulai dari kelompok rendah, kelompok sedang, dan kelompok tinggi. Hal ini bisa dilihat dari perbandingan nilai rata-rata pre test dengan post test yang mengalami peningkatan yang jauh berbeda. Perbandingan nilai rata-rata pre test dan nilai rata-rata post test digambarkan pada gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan rata-rata *pre test* dan rata-rata *post test* .

### 3. Uji Efektivitas model perkuliahan PAKDE berbasis saintifik

#### a. Efektifitas Perangkat Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Mahasiswa

Hasil *pre test* menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pre test* ( $\pm$ SD) sebesar 10,2 ( $\pm$  4,59) dan Hasil analisis data menggunakan uji t menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pre test* tidak ada perbedaan ( $t_{hitung} = 0,637$ ;  $df=44$ ). Nilai rata-rata *post test* ( $\pm$ SD) sebesar 82,74 ( $\pm$  7,82). Nilai rata-rata *post test*. Hasil analisis data menggunakan uji t menunjukkan bahwa nilai rata-rata *post test* berbeda nyata ( $t_{hitung} = 2,367$ ;  $df=44$ ).

Hasil perhitungan N-Gain skor menunjukkan bahwa rata-rata ( $\pm$ SD) N-Gain Skor sebesar 0,81 ( $\pm$  0,08). Berdasarkan nilai N-Gain Skor tersebut maka berada pada kriteria tinggi.

Rangkuman data hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rangkuman data prestasi belajar mahasiswa

Jenis Data	Var	SD	Min	Max
<i>Pre test</i>	22,70	4,77	3	19
<i>Post test</i>	61,20	7,82	65	92
<i>N-Gain</i>	0,01	0,09	0,61	0,92

### 4. Efektifitas Perangkat Pembelajaran Dalam Meningkatkan Sikap Ilmiah Mahasiswa

Hasil analisis terhadap sikap ilmiah mahasiswa menunjukkan bahwa rata-rata ( $\pm$ SD) sebesar 90,87 ( $\pm$ 3,31) .

Tabel 6. Rangkuman data sikap mahasiswa

No	Uraian Statistik	Nilai
1	Variance	10,94
2	Std. Deviation	3,31
3	Min	84
4	Max	97

Hasil analisis data menggunakan uji t menunjukkan bahwa rata-rata sikap ilmiah mahasiswa berbeda nyata ( $t_{hitung}=7,361$ ;  $df=44$ ). Berdasarkan hasil perhitungan uji t tersebut maka penerapan model perkuliahan dengan pendekatan saintifik sangat efektif dalam meningkatkan sikap ilmiah mahasiswa.

## KESIMPULAN

Karakteristik model perkuliahan PAKDE dengan pendekatan saintifik yang dikembangkan disimpulkan sangat baik. karena memenuhi kriteria sangat layak digunakan : Penerapan model perkuliahan PAKDE dengan pendekatan saintifik efektif dalam meningkatkan prestasi belajar mahasiswa: Penerapan model perkuliahan PAKDE dengan pendekatan saintifik efektif dalam meningkatkan sikap ilmiah mahasiswa.

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, diantaranya: model perkuliahan PAKDE yang dikembangkan dan digunakan masih pada mata kuliah lain: Persiapan dan pengelolaan waktu yang baik diperlukan dalam menerapkan model perkuliahan PAKDE agar pembelajaran berjalan dengan efektif dan efisien: Pada penerapan model perkuliahan PAKDE hendaknya dipertimbangkan faktor-faktor yang dapat

mempengaruhi proses perkuliahan, diantaranya kemampuan awal mahasiswa, gaya belajar mahasiswa, dan motivasi belajar dari masing-masing mahasiswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Fartina, F., Zahara, L., Syahidi, K., & Qudsiah, H. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Kontekstual disertai Concept Mapping pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke. *Kappa Journal*, 5(2), 183–190. <https://doi.org/10.29408/kpj.v5i2.4456>
- Syahidi, K., Zahara, L., & Ariandani, N. (2019). Pendekatan Scientific Approach dalam Mengembangkan Alat Praktikum IPA Terintegrasi Lingkungan untuk Meningkatkan Keterampilan dan Kreativitas Guru IPA. *Kappa Journal*, 3(2), 148–155. <https://doi.org/10.29408/kpj.v3i2.1638>
- Akhyar H. M. Tawil, D. I. (2014). Penerapan Pendekatan Scientific Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Di Kelas VII SMPN 6 PALU. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, Volume 2 Nomor 1, September, 88.
- Daryanto (2014). *Pembelajaran Pendekatan Sainifik Kurikulum 2013*. (cetakan pertama). Yogyakarta: Gava Media.
- Dimiyati dan Mudjiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Fadlillah. (2014). Implementasi Kurikulum 2013 dalam pembelajaran SD/MI, SMP/Mts, SMA/MA. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Hasibuan dan Moedjiono. (2002). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Jakarta. Ghalia Indonesia.
- Purwanto, Ngalm. 2004. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Bandung: PT. Remaja Rosda Karya,
- Sani, A, R. (2018). *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono. 2012. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan r & d*. Bandung: Alfabeta.
- Sufairoh. (2016). Pendekatan Sainifik & Model Pembelajaran K-13. *JURNAL Pendidikan Profesional*, Volume 5, No. 3, Desember, 120.
- Thiagarajan, S. and Semmel. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Chirdren*. Indiana: Indiana University Bloomington.
- Tri Mulyani, K. C. (2015). Implementasi Pendekatan Scientific Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Dalam Peningkatkan Pembelajaran IPA Pada Siswa Kelas IV SD. *Kalam Cendekia*, Volume 3, Nomor 1.1, 26.