

## KEWIRAUSAHAAN PADA KURIKULUM PENDIDIKAN KEJURUAN

Syaiful Haq<sup>1\*</sup>, Nizwardi Jalinus<sup>2</sup>, M Giatman<sup>3</sup>, Ganefri<sup>4</sup>

<sup>1234</sup>Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email: [syaifulhaq@ft.unp.ac.id](mailto:syaifulhaq@ft.unp.ac.id)

**Abstrak:** Satu aspek penting yang harus ada pada sistem pendidikan modern yaitu penanaman karakteristik kewirausahaan pada peserta didik, sebab lulusan pendidikan modern harus mengacu pada tuntutan kemampuan abad 21 yaitu 4Cs yang merupakan bagian dari karakteristik kewirausahaan, disamping keharusan lain yaitu lulusan juga memiliki kompetensi sesuai dengan bidangnya. Karakteristik kewirausahaan merupakan unsur ideal yang harus dimiliki oleh setiap bangsa, agar bangsa dapat maju membangun kualitas sumber dayanya. Kenyataannya, kurikulum pendidikan kejuruan yang notabene berorientasi kerja dan menciptakan lapangan kerja dihadapkan pada permasalahan dalam implementasinya, bahkan lulusan pendidikan kejuruan mengisi angka pengangguran tertinggi beberapa tahun terakhir. Oleh sebab itu penelitian ini menjadi sangat penting, khususnya mengungkap komposisi pembelajaran kewirausahaan pada kurikulum pendidikan kejuruan. Penelitian kualitatif ini dilakukan pada satu dari empat program studi di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang sedang mempersiapkan akreditasi internasional ASIIN tahun 2021. Objek penelitian adalah dokumen SAR Akreditasi ASIIN dan website program studi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi pembelajaran kewirausahaan sangat rendah/sedikit pada kurikulum pendidikan kejuruan. Namun beberapa mata kuliah telah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kreatifitas dan melakukan pembelajaran kelompok untuk meningkatkan aktifitas belajar, berfikir kritis, dan mengarahkan peserta didik mengerjakan tugas berbasis produk.

**Kata kunci:** Kewirausahaan, kurikulum, vokasi, pendidikan, pembelajaran.

*Abstract: One important aspect that must be present in the modern education system is the inculcation of entrepreneurial characteristics in students, because modern education graduates must refer to the demands of 21st century skills, that is the 4Cs which are part of entrepreneurial characteristics, in addition to other requirements, that is graduates also have competencies in accordance with their fields. Entrepreneurial characteristics are an ideal element that every nation must have, so that the nation can move forward in building quality resources. In fact, the vocational education curriculum which is work-oriented and creates job opportunities is faced with problems in its implementation, even vocational education graduates have filled the highest unemployment rate in recent years. Therefore, this research is very important, especially to reveal the composition of entrepreneurial learning in the vocational education curriculum. This qualitative research was conducted in one of four study programs at the Faculty of Engineering, Universitas Negeri Padang, which is preparing for ASIIN international accreditation in 2021. The object of research is SAR document of ASIIN Accreditation and the website of study program. The results showed that the composition of entrepreneurship learning was very low in the vocational education curriculum. However, several courses have provided opportunities for students to develop creativity and conduct group learning to increase learning activities, think critically, and direct students to work on product-based assignments.*

*Keywords: Entrepreneurship, Curriculum, Vocational, Education, Learning.*

## PENDAHULUAN

Kehidupan manusia dewasa ini secara global dihadapkan pada tantangan dan ancaman yang semakin besar, diantaranya permasalahan pendidikan, pengangguran, serta kondisi *new normal covid 19* dengan segala kompleksitasnya. Selain itu, hampir semua aspek kehidupan mengalami pergeseran dengan adanya era revolusi industri 4.0 [1][2][3], salah satunya orientasi pendidikan suatu bangsa yang lebih mengarah pada penciptaan lulusan yang memiliki karakteristik kewirausahaan. Kenyataannya telah hadir kemampuan abad 21 yaitu 4C; *critical thinking, creativity, collaboration, and communication* [4][5]. Keempat hal itu juga termasuk bagian karakteristik kewirausahaan yaitu kreativitas, inovatif, berani mengambil risiko, memiliki kemampuan berpikir kritis, mampu menyelesaikan masalah, serta mampu berkomunikasi dan berkolaborasi secara baik dengan orang lain [6], terlihat pada Gambar 1 dan Tabel 1.



Gambar 1. 21st Century Skills Framework [7]

Maka dapat dinyatakan bahwa orientasi kemampuan abad 21 adalah menuntun tercapainya kemampuan kewirausahaan. Pertanyaannya, kenapa muncul kemampuan abad 21? Diantara banyak yang melatarbelakangi, satu diantaranya yaitu begitu kompleksnya permasalahan kehidupan yang tidak sebanding dengan cepatnya perkembangan teknologi disertai dampak-dampaknya [8][9].

Tabel 1. *Characteristics often attributed to entrepreneurs*

1. Confidence	2. Perceverence, determination	3. Energy, deligence
4. Resourcefulness	5. Ability to take calculate risk	6. Dynamism, leadership mistakes
7. Optimism	8. Need to achieve	9. Versatility, knowledge of product
10. creativity	11. ability to influence others	12. ability to get along well with people
13. initiative	14. flexibility	15. intelligence
16. Orientation to clear goals	17. Positive response to challenges	18. Independence
19. Responsiveness to suggestions	20. Efficiency, tim competence	21. Ability to make decisions quickly
22. Responsibility	23. Foresight	24. Accuracy, thoroughness
25. Cooperayiveness	26. Profit orientation	27. Ability to learn from mistakes
28. Sense of power	29. Pleasant personality	30. Egotism
31. Courage	32. Imagination	33. Perceptiveness
34. toleration for ambiguity	35. aggressiveness	36. Capacity for enjoyment
37. Efficacy	38. Commitment	39. Ability to trust worker
40. Sensitivity to others	41. Honesty, integrity	42. Maturity, balance

Sumber: *Characteristics often attributed to entrepreneurs* [10]

Oleh sebab itu setiap manusia harus mampu beradaptasi pada kondisi ini. Disamping itu, angka pengangguran yang tinggi disertai dengan jumlah lapangan pekerjaan yang rendah menyebabkan perlu adanya upaya

menciptakan lulusan pendidikan yang mampu berwirausaha [11]. Apalagi, angka tertinggi pengangguran Indonesia diisi oleh lulusan pendidikan kejuruan yang notabene merupakan program yang melahirkan

lulusan siap kerja dan berkompentensi. Maka ini akan menjadi suatu kajian yang menarik, apalagi jika dikaitkan dengan kondisi terkini perkembangan teknologi. Berwirausaha tidaklah mudah, maka perlu menanamkan karakteristik kewirausahaan kepada anak sedari dini [12][13]. Sebagai lembaga yang berpengaruh pada suatu bangsa, lembaga pendidikan mesti memperhatikan hal ini, khususnya dimasukkan dalam kurikulum pendidikan. Apalagi untuk lembaga pendidikan yang akan berakreditasi internasional seperti ASIIN, dan jenis

lainnya. Tentunya setiap badan akreditasi internasional memiliki karakteristik dan indikator tersendiri [14], namun jika dilihat lebih dalam lagi tentu orientasi pelaksanaan akreditasi tersebut harus mengacu pada tuntutan kemampuan abad 21 yaitu 4C yang artinya secara internasional lulusan pendidikan harus memiliki karakteristik kewirausahaan [15][16]. Dalam hal ini peneliti focus pada *sub-criterion* bagian *curriculum* dan *workload and credit* (lihat Tabel 2).

Tabel 2. *Self Assessment for ASIIN*

No	Criterion	Sub-Criterion
1	The Degree Programme: Concept, content & implementation	Objectives and learning outcomes of a degree programme
		Name of the degree programme
		<b>Curriculum</b>
2	The Degree Programme: Structures, Methods & Implementation	Admission requirements
		Structure and modules
		<b>Work load and credits</b>
		Teaching methodology
3	Exams: System, Concept & Organisation	Support and assistance
		Exams: System, concept and organization
4	Resources	Staff
		Staff development
5	Transparency and Documentation	Module descriptions
		Diploma and Diploma Supplement
		Relevant rules
6	Quality Management: Quality Assessment and Development	Quality management: quality assessment and development

Sumber: ASIIN Procedure [14]

Beberapa lembaga pendidikan sejauh ini sudah mulai berupaya memasukkan karakteristik kewirausahaan dalam kurikulum dan pembelajaran namun belum merata. Pemerintah juga berupaya untuk menciptakan lulusan berkarakter kewirausahaan namun belum diketahui komposisi yang tepat. Maka, kondisi ini perlu diteliti secara ilmiah. Menariknya, peneliti dihadapkan pada lingkungan program studi kependidikan (Pendidikan Teknik Bangunan/ Building Engineering

Vocational Education/ BEVE) yang sedang mempersiapkan diri untuk mendapatkan akreditasi internasional ASIIN dari Jerman. Oleh sebab itu, peneliti menjadikan ini peluang yang tepat untuk melakukan penelitian dengan menganalisis komposisi pembelajaran kewirausahaan pada kurikulum program studi yang akan diakreditasi tersebut. Selain itu, terdapat 10 prinsip kewirausahaan menurut Nwokike (2020) [17].

Tabel 3. *Principles of entrepreneurship*

1. Be a solution provider	2. Have a vision
3. Choose the right team	4. Viable product/ service
5. Capital	6. Accountability
7. growth and marketing	8. Know your costumer
9. priorities	10. Never give up

Sumber: *Principles of entrepreneurship* [17]

Suatu bangsa akan memiliki kemampuan kewirausahaan apabila mereka memiliki karakteristik kewirausahaan dan prinsip kewirausahaan. Bila dikaitkan dengan 21<sup>st</sup> *Century Skills Framework*, terlihat bahwa pada bagian *learning & innovation skills*, tuntutan yang harus dimiliki merupakan bagian yang ada pada karakteristik kewirausahaan yaitu; *critical thinking*,

*creativity, collaboration, and communication.*

Pada Gambar 1 terdapat empat bagian yang difokuskan sebagai pijakan mendukung 21<sup>st</sup> *Century Skills Framework* yaitu standar & *assessments, curriculum & instruction, professional development, dan learning environments*. Dalam hal ini dikaji yaitu tentang kurikulum dan dikaitkan dengan penerapan karakteristik kewirausahaan sebagai bagian karakteristik kemampuan abad 21 yang dituntut secara global. Kurikulum sebagai variabel pertama, karakteristik kewirausahaan sebagai variabel kedua, dan ASIIN yang merupakan lembaga akreditasi internasional pada bagian ini sebagai variabel pendukung.



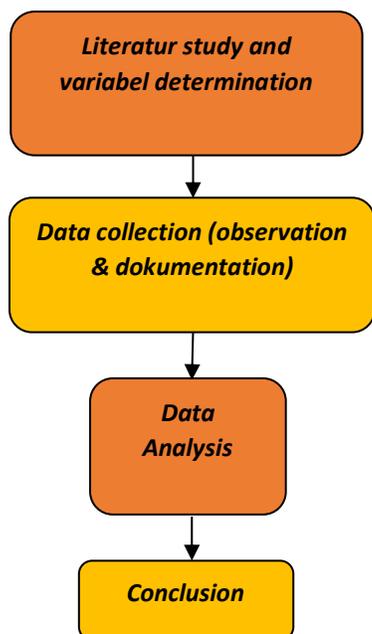
Gambar 2. Kerangka Penelitian

Kurikulum merupakan kerangka tegaknya suatu pendidikan yang tidak boleh lemah. Melihat pentingnya karakteristik kewirausahaan sebagai bagian dari tuntutan kemampuan abad 21<sup>st</sup>, maka idealnya kurikulum pendidikan harus diperkuat oleh penanaman karakteristik kewirausahaan melalui berbagai pos penyelenggaraan kurikulum tersebut. Tentu penanaman ini harus diberikan porsi yang ideal sesuai dengan kondisi lingkungan dan keadaan penyelenggaraan pendidikan. Maka peningkatan kualitas pendidikan melalui adanya akreditasi haruslah mengacu pada penerapan konsep karakteristik

kewirausahaan sebagai bagian penting, khususnya pada kurikulum yang digunakan.

### METODE PENELITIAN

Penelitian kualitatif ini mengkombinasikan observasi dan dokumentasi dalam pengumpulan datanya. Data penelitian diambil berdasarkan dokumen persiapan akreditasi ASIIN yang tengah dilakukan program studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang 2021, diantaranya dokumen SAR beserta lampiran-lampiran dan website program studi Pendidikan Teknik Bangunan.



Gambar 3. Alur penelitian

Penelitian ini dibagi menjadi empat tahap yaitu 1) melakukan *study literature* dan penentuan variabel penelitian berdasarkan permasalahan-permasalahan yang relevan dengan urgensi penelitian, 2) pengumpulan data dengan melakukan observasi dan dokumentasi dengan menggali informasi yang berkaitan sesuai arah permasalahan, 3) data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis melalui perbandingan anatar realita dengan kondisi ideal, serta dikaitkan dengan regulasi yang berlaku, dan 4) melakukan tahapan penarikan kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Setelah dilakukan pengumpulan data melalui observasi dan dokumentasi, maka didapatkan hasil sebagai berikut:

#### 1. Visi program studi

Visi program studi BEVE yaitu “menjadi program studi penghasil calon pendidik dan tenaga profesional yang bertaqwa kepada

Tuhan Yang Maha Esa dan unggul dalam bidang BEVE”.

#### 2. Misi program studi

Misi program studi BEVE yaitu:

- Menyelenggarakan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dalam bidang BEVE.
- Menghasilkan calon pendidik profesional kualifikasi 6 standar KKNI dalam bidang BEVE untuk lembaga pendidik serta pusat pendidikan dan pelatihan.
- Mengembangkan strategi/pendekatan pembelajaran bidang BEVE untuk diterapkan pada lembaga pendidikan serta pusat pendidikan dan pelatihan.

#### 3. Tujuan Program studi

Tujuan program studi BEVE yaitu:

- Menghasilkan tenaga pendidik dan kependidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), Pusat Pendidikan dan Pelatihan Industri, Politeknik dan Balai Latihan Keterampilan, dalam bidang keahlian teknik bangunan.
- Menghasilkan tenaga pendidik dan kependidikan bidang teknik bangunan pada lembaga pendidikan menengah, baik formal maupun non-formal

#### 4. Profil Lulusan

Profil lulusan program studi BEVE yaitu: professional educator, professional industry practitioners, auditor, konsultan atau wirausahawan dibidang BEVE.

#### 5. Implementasi metode pembelajaran

Terdapat beberapa variasi pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh dosen, seperti variasi penggunaan model pembelajaran untuk mata kuliah tertentu seperti model *projek based learning* untuk kegiatan praktek. Ada juga dosen menggunakan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kreatifitas,

berfikir kritis, team work, dan analisis mahasiswa. Disamping itu juga dilaksanakan pembelajaran berbasis produk, praktek lapangan ke industri, praktek mengajar ke sekolah kejuruan, dan kuliah kerja nyata.

### 6. Kompetensi Lulusan Program studi

Kompetensi lulusan program studi BEVE yaitu:

- Mampu mengaplikasikan seluruh ilmu pengetahuan dan keahlian bidang teknik mesin dalam pekerjaan profesional (*Scienfitic skill*).
- Mampu mengaplikasikan seluruh ilmu kependidikan dalam pekerjaan profesional kependidikan (*Education skill*).
- Memiliki integritas, relijius, nasionalis, berkomunikasi efektif dan berjiwa entrepreneurship (*Social skill*).

### 7. Komposisi Karakteristik

#### Kewirausahaan pada lulusan program studi

Komposisi *program learning outcome* (PLO) program studi BEVE yaitu:

- Mampu mengaplikasikan pengetahuan basic science (matematika, ilmu alam) dan multidisiplin keilmuan lainnya yang menjadi landasan bidang BEVE dalam melaksanakan pekerjaan profesional di bidangnya (*Knowledge and Understanding*).
- Mampu berpikir kritis dan kreatif dalam mengidentifikasi, memformulasi, problem solving, mengevaluasi berbagai permasalahan dalam bidang BEVE dengan metode ilmiah yang paling sesuai dan efektif (*Engineering analysis, investigations and assessment*).
- Memiliki kemampuan yang handal dalam perancangan, pelaksanaan dan pengawasan pekerjaan teknik bangunan (*Engineering design*).

- Memiliki kemampuan yang handal dalam mendesain, melaksanakan dan mengevaluasi proses pembelajaran dalam BEVE (*Education design*).
- Memiliki kemampuan beradaptasi dan berinovasi terhadap perkembangan IPTEK serta mengimplementasikannya kedalam tujuan pendidikan dan pekerjaan profesional dengan mempertimbangkan resiko non-teknis yang mungkin terjadi (*Engineering practice*).

Memiliki kompetensi sosial dan manajerial, bekerja sama, berkomunikasi efektif, berkarakter entrepreneurship, berwawasan lingkungan dan sadar akan pentingnya pembelajaran sepanjang hayat (*Transferable and softskill*).

### 8. Komposisi karakteristik

#### kewirausahaan pada Satuan Kredit Semester (SKS)/Credit Unit (CU) mata kuliah program studi

Komposisi SKS/CU dari program studi BEVE yaitu:

Credit Unit		Minimum credit to pass the program
Theory	Practice	
3	-	144

Artinya pembelajaran kewirausahaan dilihat dari jumlah total minimal kredit lulus program ini hanya 2,08 %.

Indikator	Program studi BEVE dalam penilaian karakteristik kewirausahaan
Visi	Visi program studi ini belum mencantumkan arah yang berkaitan dengan karakteristik kewirausahaan sebagai karakteristik tuntutan abad 21 yang harus dimiliki oleh lulusannya
Misi	Misi program studi juga belum menerangkan adanya upaya untuk menciptakan lulusan yang memiliki karakteristik kewirausahaan
Tujuan	Tujuan program studi juga belum mereangkan adanya tujuan untuk menciptakan lulusan yang memiliki karakteristik kewirausahaan.
Profil lulusan	Terdapat bagian yang berkaitan dengan kewirausahaan yaitu pada bagian sosial

	skill, dimana ditulis lulusan memiliki jiwa kewirausahaan
Metode	Terdapat variasi penggunaan model pembelajaran untuk mata kuliah seperti model proyek based learning untuk meningkatkan kreatifitas, berfikir kritis, team work, dan analisis mahasiswa. Disamping itu juga dilaksanakan pembelajaran berbasis produk, praktek lapangan ke industri, praktek mengajar ke sekolah kejuruan, dan kuliah kerja nyata
kompetensi	Memiliki integritas, relijius, nasionalis, berkomunikasi efektif dan berjiwa entrepreneurship (Social skill)
Program learning outcomes (PLO)	Program studi ini memiliki 6 poin PLO, satu diantaranya pada poin keenam yaitu memiliki kompetensi sosial dan manajerial, bekerja sama, berkomunikasi efektif, berkarakter entrepreneurship, berwawasan lingkungan dan sadar akan pentingnya pembelajaran sepanjang hayat (Transferable and softskill).
SKS/ CU	Dari total 144 SKS program studi ini, komposisi waktu untuk mata kuliah kewirausahaan hanya 3 SKS, dan itu hanya dalam bentuk perkuliahan teori.

## Pembahasan

Visi dari BEVE yaitu menjadi program studi penghasil calon pendidik dan tenaga profesional yang bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan unggul dalam bidang BEVE. Dari visi ini, belum ditemukan unsur kewirausahaan dalam bentuk narasi maupun makna. Sebagai turunan dari visi, terdapat misi dan tujuan program studi yang juga tidak sedikitpun mencantumkan kewirausahaan sebagai upaya mencapai karakteristiknya. Hal ini menunjukkan bahwa belum ada upaya menjadikan karakteristik kewirausahaan sebagai bagian penting program studi, sehingga perlu adanya pengkajian perubahan atau penambahan pada visi program studi ini, khususnya terkait kewirausahaan.

Berbeda dengan visi, misi dan tujuan, terlihat pada kompetensi program BEVE yaitu memiliki integritas, relijius, nasionalis, berkomunikasi efektif dan berjiwa entrepreneurship (Social skill). Begitu juga dengan profil lulusan program BEVE

dicantumkan bahwa lulusannya memiliki kemampuan *social skill* yaitu memiliki jiwa kewirausahaan. Hal ini menunjukkan bahwa tidak sinkronisasinya antara visi, misi, tujuan, dengan kompetensi dan profil lulusan program studi (dalam hal narasi secara tekstual). Ini tentu harus menjadi perhatian untuk perbaikan program kedepan. Ditinjau dari PLO, program BEVE memiliki 6 PLO, satu diantaranya pada poin 6 dinyatakan bahwa memiliki kompetensi sosial dan manajerial, bekerja sama, berkomunikasi efektif, berkarakter **entrepreneurship**, berwawasan lingkungan dan sadar akan pentingnya pembelajaran sepanjang hayat (*Transferable and softskill*). Secara narasi, maksud berkarakter *entrepreneurship* pada PLO ini telah mengarah pada penanaman karakteristik kewirausahaan, akan tetapi PLO ini belum sejalan dengan visi, misi, dan tujuan program studi. Disamping itu, jika ditinjau dari SKS, program BEVE hanya memasukkan kewirausahaan sebanyak 3 UC dari total 144 UC, dan itu hanya dalam bentuk pembelajaran teori tanpa praktek. Nilai ini sangat sedikit yaitu hanya 2,08%, dan sangat jauh untuk mewakili adanya upaya untuk menjadikan lulusan yang berkarakter kewirausahaan. Namun ada satu hal yang cukup membantu yaitu adanya inisiatif dosen dalam memvariasikan penggunaan model pembelajaran untuk mata kuliah tertentu seperti model *projek based learning* [18] dan *product based learning* [19] untuk kegiatan praktek. Ada juga dosen menggunakan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kreatifitas, berfikir kritis, *team work*, dan analisis mahasiswa. disamping itu juga dilaksanakan pembelajaran berbasis produk, praktek lapangan ke industri, praktek mengajar ke sekolah kejuruan, dan kuliah kerja nyata. Disamping itu, hasil penelitian ini masih terbatas hanya pada dokumen SAR ASIIN

dan website program studi seperti aspek mulai dari visi, misi, tujuan, profil lulusan, metode, *program learning outcome*, dan komposisi SKS pada mata kuliah program studi. Sedang masih ada aspek lain yang perlu ditelusuri seperti kualitas dan kualifikasi pengajar, penilaian, pelaksanaan pembelajaran, model pembelajaran, hingga manajemen yang berkaitan dengan peningkatan karakteristik kewirausahaan yang akan dimiliki oleh pelajar/mahasiswa. Penelitian tentang kewirausahaan pada kurikulum pendidikan kejuruan ini sangat penting sebab dapat memetakan sejauh mana pengajaran kewirausahaan dalam program pendidikan kejuruan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Jónsdóttir [20] yang menyatakan bahwa analisis terhadap kewirausahaan pada pendidikan dapat dijadikan sebagai alat yang berharga bagi penyedia pendidikan, guru, dan pembuat kebijakan yang terlibat dalam mendorong penerapan karakteristik kewirausahaan pada pendidikan kejuruan. Apalagi jika dikaitkan dengan pentingnya karakteristik kewirausahaan untuk dimiliki oleh lulusan lembaga pendidikan, khususnya pendidikan kejuruan. Serta disamping itu, secara global karakteristik kewirausahaan juga menjadi bagian utama dalam *21<sup>st</sup> Century Skills Framework*.

### KESIMPULAN

Karakteristik kewirausahaan menjadi suatu karakter yang sangat penting dan harus dimiliki oleh lulusan pendidikan modern, namun setelah dilakukan penelitian pada kurikulum pendidikan kejuruan, dapat disimpulkan bahwa program studi ini belum menjadikan karakteristik kewirausahaan sebagai bagian penting lulusannya, belum ada upaya mencapai karakteristik kewirausahaan secara legal formal pada visi, misi, dan tujuan program studi. Disisi lain, profil lulusan program ini

mencantumkan lulusan yang memiliki kemampuan kewirausahaan, akan tetapi komposisi SKS program ini untuk pembelajaran kewirausahaan sangat kecil yaitu hanya 3 dari 144 atau hanya 2,08%, dan itu hanya teori tanpa praktek. Tentu ini jauh dari harapan untuk menciptakan lulusan yang memiliki karakteristik kewirausahaan sebagai tuntutan abad 21. Walaupun sudah ada beberapa pelaksanaan pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kreatifitas dan melakukan pembelajaran secara berkelompok untuk meningkatkan keaktifan, berfikir kritis, dan mengarahkan peserta didik mengerjakan tugas berbasis produk. Oleh sebab itu, perlu dikembangkan penelitian terkait dengan hal ini agar nilai-nilai kewirausahaan dapat dipertimbangkan pada program studi ini. Selain itu, perlu adanya penelitian tentang penerapan model pembelajaran dan pengembangannya.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Rojko, "Industry 4.0 concept: Background and overview," *Int. J. Interact. Mob. Technol.*, vol. 11, no. 5, pp. 77–90, 2017, doi: 10.3991/ijim.v11i5.7072.
- [2] K. Schwab, "the Fourth Industrial Revolution (Industry 4.0) a Social Innovation Perspective," *Tap chí Nghiên cứu dân tộc*, vol. 7, no. 23, pp. 12–21, 2018, doi: 10.25073/0866-773x/97.
- [3] J. Nagy, J. Olah, E. Erdei, D. Male, and J. Popp, "The Role and Impact of Industry 4.0 and the Internet of Things on the Business Strategy of the ValueChain—The Case of Hungary," *Sustainability*, vol. 10, 2018.
- [4] B. Trilling and C. Fadel, *21st century skills*. San Francisco: Jossey-Bass, 2009.
- [5] S. Kendra,

- 21st\_Century\_Skill\_Handbook.pdf*.  
Delhi: The secretary of Central Board of Secondary Education, 2020.
- [6] S. Yulian, "Wirausaha dalam Pendidikan Abad 21," *www.suaramerdeka.com*, 2018. [Online]. Available: <https://www.suaramerdeka.com/smcetak/baca/132034/wirausaha-dalam-pendidikan-abad-21?page=3>.
- [7] Battelleforkids, "P21 Network," *www.battelleforkids.org*, 2020. [Online]. Available: <https://www.battelleforkids.org/networks/p21>.
- [8] L. M. Fonseca, "Industry 4.0 and the digital society : concepts , dimensions and envisioned benefits," 2018, doi: 10.2478/picbe-2018-0034.
- [9] Sukardi, M. Giatman, S. Haq, Sarwandi, and Y. F. Pratama, "Effectivity of Online Learning Teaching Materials Model on Innovation Course of Vocational and Technology Education," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1387, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1387/1/012131.
- [10] N. S. Amiri and M. R. Marimaei, "Concept of Entrepreneurship and Entrepreneurs Traits and Characteristics," *Sch. J. Bus. Adm.*, vol. 2, no. 7, pp. 150–155, 2012.
- [11] Badan Pusat Statistik, "Berita Resmi Statistik," Jakarta, 2020.
- [12] D. La, M. Gentile, V. Dal, S. Ottaviano, and M. Allegra, "A Game Based Learning Model for Entrepreneurship Education," *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 141, pp. 195–199, 2014, doi: 10.1016/j.sbspro.2014.05.034.
- [13] T. Ahmed, V. G. R. Chandran, J. E. Klobas, and F. Liñán, "The International Journal of Entrepreneurship education programmes : How learning , inspiration and resources affect intentions for new venture creation in a developing economy," *Int. J. Manag. Educ.*, vol. 18, no. 1, p. 100327, 2020, doi: 10.1016/j.ijme.2019.100327.
- [14] ASIIN, "ASIIN Procedure," *www.asiin.de*, 2021. [Online]. Available: <https://www.asiin.de/en/programme-accreditation/procedure.html>.
- [15] P. Nilsson and J. Gro, *Skills for the 21st Century : What Should Students Learn ?*, no. May. 2015.
- [16] National Education Association, *Preparing 21st Century Students For A Global Society- An Educator's Guide to The "Four Cs."* 2016.
- [17] F. Nwokike, "10 Principles of entrepreneurship," *thetotalentrepreneurs.com*, 2020. [Online]. Available: <https://thetotalentrepreneurs.com/10-principles-entrepreneurship/>.
- [18] N. Jalinus, R. A. Nabawi, and A. Mardin, "The Seven Steps of Project Based Learning Model to Enhance Productive Competences of Vocational Students," *Adv. Soc. Sci. Educ. Humanit. Res.*, vol. 102, no. Ictvt, pp. 251–256, 2017, doi: 10.2991/ictvt-17.2017.43.
- [19] Ganefri, "The Development of Production-Based Learning Approach to Entrepreneurial Spirit for Engineering Students," *Asian Soc. Sci.*, vol. 9, no. 12, pp. 162–167, 2017, doi: 10.5539/ass.v9n12p162.
- [20] S. R. Jónsdóttir, "Analysis of Entrepreneurship Education In Vocational Education and Training in Iceland," Iceland, 2007.