



## **Analisis *Content Knowledge* Guru Biologi SMAN di Kabupaten Lebak-Banten Berdasarkan Latar Belakang Pendidikan**

**Maya Rahayu<sup>1</sup>, Amat Hidayat<sup>2</sup>**

Program Studi Pendidikan Biologi<sup>1</sup>

Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini<sup>2</sup>

Universitas Bina Bangsa<sup>1,2</sup>

e-mail: [maya.rahayu@binabangsa.ac.id](mailto:maya.rahayu@binabangsa.ac.id)<sup>1</sup>, [amathidayat01@gmail.com](mailto:amathidayat01@gmail.com)<sup>2</sup>

### **Abstrak**

Seorang guru wajib menguasai content materi yang akan diberikan pada peserta didik agar tidak terjadi miskonsepsi. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan *content knowledge* guru biologi di SMAN di wilayah Lebak-Banten. Metode yang digunakan yaitu deskriptif-kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh guru biologi di SMAN wilayah Lebak-Banten. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode proporsional *random sampling*. Data diperoleh melalui butir soal dan angket latar belakang pendidikan. Analisis data menggunakan SPSS. Berdasarkan hasil analisis butir soal tes diperoleh rata-rata *content knowledge* guru latar belakang non pendidikan sebesar 60 dan guru latar belakang pendidikan biologi sebesar 54. Berdasarkan hasil uji t test diperoleh nilai signifikansi 0.372 lebih besar dari taraf signifikansi 0.05 ( $0.372 > 0.05$ ). artinya tidak terdapat perbedaan yang nyata dan tidak ada pengaruh antara latar belakang pendidikan dengan kemampuan *content knowledge* guru.

**Kata Kunci:** *Kompetensi Professional, Content Knowledge, Latar Belakang Pendidikan.*

### **Abstract**

A teacher should master the content of materials which will be provided toward students to prevent misconceptions. This research was aimed to discover the difference of content knowledge between biology teachers in High Schools of Lebak-Banten area. A quantitative-descriptive approach was used as the method. The population in this research was the entire biology teachers in High Schools of Lebak-Banten area. The sample was collected through proportional random sampling method. The data were obtained through question items and questionnaire of educational backgrounds. Data analysis was performed by using SPSS. Based on the analysis results of question items of the test, the average scores of content knowledge of teachers with non-education background was 60 and 54 for teachers with biology education background. Based on the result of t-test, 0.374 significance value which higher than 0.05 significance level ( $0.372 > 0.05$ ), it means that there is no actual difference and no influence between educational backgrounds and the content knowledge skill of teachers.

**Keywords:** *Competencies, Content Knowledge, Educational Backgrounds.*

## PENDAHULUAN

Kemajuan suatu bangsa dapat dilihat dari kualitas pendidikan yang berkembang di negara itu sendiri. Pendidikan menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Majunya pendidikan didukung oleh berbagai faktor, salah satu faktor yang berperan penting dalam kemajuan mutu pendidikan ialah peran seorang guru. Guru menjadi salah satu faktor penting karena memiliki tugas untuk mendidik dan mengembangkan potensi diri yang dimiliki oleh setiap peserta didik. Menurut Sanjaya (2016), seorang guru harus meyakini bahwa pekerjaannya merupakan pekerjaan profesional yang merupakan upaya pertama yang harus dilakukan dalam rangka pencapaian standar proses pendidikan sesuai dengan harapan. Untuk dapat mendidik dan mengembangkan potensi peserta didik maka guru harus memiliki kompetensi yang dapat menunjang terwujudnya hal tersebut (Supriyadi *et al.*, 2018).

Salah satu kompetensi yang wajib dimiliki ialah kemampuan profesional. Hal ini tercantum dalam Undang-undang Guru dan Dosen Nomor 14 Tahun 2005 yang berbunyi guru wajib memiliki beberapa kompetensi yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, serta kompetensi professional. Berdasarkan kompetensi yang harus dimiliki guru, kompetensi profesional berhubungan dengan kemampuan seorang guru dalam menguasai suatu materi ajar (Padmavathi, 2017). Profesionalisme seorang guru dapat dilihat melalui cara guru tersebut mengorganisir materi serta penguasaan materi yang akan disampaikan sehingga tidak terjadi miskonsepsi dalam memahami materi ajar. Selain itu dapat dilihat pula dari kualifikasi akademik yang dimilikinya. Kualifikasi akademik sendiri menurut Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 merupakan ijazah jenjang pendidikan akademik yang harus dimiliki oleh guru atau dosen sesuai dengan jenis, jenjang, dan satuan pendidikan formal di tempat penugasan. Profesionalisme seorang guru berkaitan dengan pengetahuan konten (*content knowledge*) guru tersebut dalam memahami dan menguasai materi ajar. *Content knowledge* atau pemahaman materi merupakan kemampuan guru dalam memahami materi yang akan diajarkan pada peserta didik (Laely & Miftahul: 2022). Pengetahuan konten ini mengarah pada pengetahuan disiplin ilmu yang dimiliki oleh seorang guru. Seorang guru diharapkan mampu menguasai keterampilan ini karena guru merupakan salah satu sumber belajar bagi siswa (Suyamto *et al.*, 2020). Kemampuan ini harus dikuasai oleh guru sebelum mentransfer ilmu pada peserta didik. Guru harus mampu menguasai teori-teori serta prinsip ilmu dari materi tersebut. Guru masa depan diharapkan semakin konsisten dalam mengedepankan nilai-nilai budaya mutu, keterbukaan, demokratis, dan menjunjung akuntabilitas dalam melaksanakan tugas dan fungsi sehari-hari (Kunandar, 2014).

Banten merupakan provinsi yang baru berdiri ketika tahun 2000. Provinsi ini memiliki delapan kabupaten, salah satunya yaitu kabupaten Lebak. Berdasarkan data satuan pendidikan yang tercatat di Kementerian pendidikan dan Kebudayaan, Lebak merupakan kabupaten di Banten dengan jumlah peserta didik terbanyak yaitu 1.651 dimulai dari jenjang Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas/ sederajat. Berdasarkan hasil UKG yang diperoleh dari data Dirjen Pendidikan (2018), Banten memiliki nilai rata-rata kompetensi profesional sebesar 63.82, sedangkan pemerintah menetapkan nilai sebesar 75. Hal tersebut dapat disebabkan oleh berbagai hal. Salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan kemampuan profesional yaitu dengan diadakannya ujian kompetensi guru serta berbagai pelatihan dan lokakarya. Melalui program tersebut, diharapkan kompetensi setiap guru dapat meningkat. Uji kompetensi guru merupakan program yang dilakukan oleh pemerintah untuk melihat pemetaan terhadap kompetensi dan kinerja guru sebagai dasar melakukan pembinaan agar guru dan tenaga kependidikan lainnya dapat memenuhi standar pelayanan minimal (Mulyasa, 2013). Uji kompetensi guru meliputi kemampuan pedagogik serta kemampuan profesional.

Survey awal yang dilakukan di Lebak-Banten untuk jenjang Sekolah Menengah Atas bidang biologi, menunjukkan bahwa guru di Kabupaten ini masih memiliki kualifikasi akademik yang tidak sesuai dengan mata pelajaran yang diampu di sekolah. Beberapa guru di Lebak memiliki latar belakang pendidikan yang berbeda (tidak linier). Berdasarkan pemaparan diatas, dalam penelitian ini peneliti ingin melihat pengaruh latar belakang pendidikan terhadap kemampuan *content knowledge* guru biologi Kabupaten Lebak-Banten. Peneliti juga ingin mengetahui perbedaan antara guru yang mengajar sesuai dengan bidangnya dengan guru yang mengajar dengan kualifikasi yang tidak sesuai.

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian survey. Metode yang digunakan yaitu metode deskriptif-kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh guru biologi di SMA Negeri di Kabupaten Lebak-Banten. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *proporsional random sampling*. Hal ini dikarenakan menyesuaikan kebutuhan peneliti untuk memenuhi variabel yang diteliti olehnya. Sampel yang digunakan sebanyak 18 guru biologi dengan latar belakang pendidikan yang berbeda. Persebaran sampel guru biologi tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Sampel guru biologi di Kabupaten Lebak-Banten

No.	Nama Sekolah	Jumlah Guru Biologi	Latar Belakang Pendidikan
1.	SMAN A	1	S1-Pendidikan Biologi
2.	SMAN B	2	S1-Pendidikan Biologi
			S1-Pertanian
3.	SMAN C	2	S1-Pendidikan Biologi
			S2-PEP
4.	SMAN D	1	S1-Pendidikan Biologi
5.	SMAN E	2	S2-Pendidikan Biologi
			S2-Pertanian
6.	SMAN F	1	S1-Biologi

7.	SMAN G	2	S1-Pendidikan Biologi
			S1-Pendidikan Biologi
8.	SMAN H	2	S1-Pendidikan Biologi
			S1-Pendidikan Biologi
9.	SMAN I	2	S1-Pendidikan Biologi
			S1-Biologi
10.	SMAN J	1	S1-Biologi
11.	SMAN K	1	S1-Biologi
12.	SMAN L	1	S1-Teknologi Pertanian
Total		18	

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan butir soal tes kemampuan *content knowledge* guru biologi pada materi sistem reproduksi manusia. Materi ini dipilih karena merupakan materi yang krusial dan penting diketahui dan dipahami oleh peserta didik karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Butir soal tes yang digunakan sebanyak 15 soal. Instrumen soal ini telah melalui proses validasi oleh *expert judgement* serta uji coba pada beberapa guru dengan karakteristik yang sama dengan variabel peneliti. Butir soal *content knowledge* dibuat menyesuaikan kompetensi inti dan kompetensi dasar untuk jenjang SMA. Berikut ini merupakan aspek yang diukur serta indikator yang digunakan untuk memperoleh nilai *content knowledge* guru biologi tingkat SMA di Kabupaten Lebak-Banten.

Tabel 1. Aspek pengetahuan dan indikator instrumen soal *content knowledge*

<b>Aspek yang diukur</b>	<b>Indikator</b>
Mengidentifikasi sel penyusun organ dan fungsi organ reproduksi pria dan wanita	Mengidentifikasi sel penyusun organ reproduksi pria dan wanita
	Mengidentifikasi fungsi organ reproduksi pria dan wanita
Menganalisis hormon yang berperan dalam siklus menstruasi, kehamilan, dan kelahiran	Menganalisis peran hormon estrogen dan progesteron pada wanita
	Menganalisis peran hormon LH dan FSH serta mekanisme kerja hormon
	Menganalisis hormon yang berperan pada masa kehamilan dan kelahiran
Menganalisis mekanisme fertilisasi dan gametogenesis	Menganalisis mekanisme fertilisasi pada manusia
	Menganalisis mekanisme proses oogenesis
	Menganalisis mekanisme proses spermatogenesis
Memahami proses kehamilan dan kelahiran pada manusia	Memahami mekanisme dan tahap pembentukan dan perkembangan janin pada manusia
	Memahami proses laktasi dan kelahiran yang berlangsung pada manusia
Menghubungkan kelainan pada sistem reproduksi dan penyebab terjadinya kelainan	Menghubungkan penyebab terjadinya penyakit yang diderita pada sistem reproduksi
	Menghubungkan gejala yang terjadi dengan kelainan pada sistem reproduksi manusia

Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif-kuantitatif. Analisis data menggunakan SPSS, dilakukan uji prasyarat dan uji beda untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan *content knowledge* guru biologi di SMAN di Kabupaten Lebak-Banten yang memiliki latar belakang

pendidikan biologi dengan guru non pendidikan biologi (guru dengan kualifikasi akademik tidak linier). Kemudian untuk mengetahui penguasaan content knowledge yang dimiliki guru pada sistem reproduksi manusia, maka data akan dianalisis dengan mengacu pada Arikunto: 2016, dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor keseluruhan}} \times 100\%$$

Tabel 2. Kriteria Penguasaan

Nilai	Tingkat Penguasaan
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat Kurang

Setelah nilai content knowledge guru diketahui, kemudian dilakukan uji normalitas dan homogenitas untuk mengetahui distribusi dan variansi dari data yang diperoleh. Uji selanjutnya yang dilakukan ialah uji t test untuk mengetahui perbedaan antara guru dengan latar belakang pendidikan biologi dan non pendidikan biologi untuk kemudian dideskripsikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Skor Tes *Pedagogical Knowledge* Guru Biologi

Hasil yang diperoleh melalui soal pedagogical knowledge yang diberikan peneliti pada guru biologi di SMA Negeri di Lebak-Banten dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Guru	Content Knowledge			Latar Belakang Pendidikan
	Skor	(%)	Keterangan	
1	9	60	Cukup	Non
2	9	60	Cukup	Non
3	10	66.67	Baik	Non
4	6	40	Kurang	Non
5	6	40	Kurang	Pendidikan
6	7	46.67	Cukup	Pendidikan
7	10	66.67	Baik	Pendidikan
8	10	66.67	Baik	Pendidikan
9	8	53.33	Cukup	Pendidikan
10	9	60	Cukup	Pendidikan
11	8	53.33	Cukup	Non
12	8	53.33	Cukup	Pendidikan
13	8	53.33	Cukup	Pendidikan
14	10	66.67	Baik	Non
15	11	73.33	Baik	Non
16	9	60	Baik	Pendidikan
17	9	60	Baik	Pendidikan
18	9	60	Baik	Non

### Uji Prasyarat (Normalitas dan Homogenitas)

Sebelum dilakukan uji beda dengan menggunakan uji t test, dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Hal ini untuk mengetahui apakah data yang diperoleh tersebut berdistribusi normal dan

homogen atau tidak. Hasil uji normalitas dan homogenitas tersebut dapat dilihat melalui tabel berikut.

Tabel 3. *Tests of Normality*

Tests of Normality							
Guru		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
CK	Pendidikan	.182	10	.200*	.930	10	.445
	Non Pendidikan	.250	8	.150	.918	8	.416
a. Lilliefors Significance Correction							
*. This is a lower bound of the true significance.							

Tabel 4. *Test of Homogeneity of Variance*

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
CK	Based on Mean	.000	1	16	1.000
	Based on Median	.000	1	16	1.000
	Based on Median and with adjusted df	.000	1	13.715	1.000
	Based on trimmed mean	.001	1	16	.974

### Uji T-tes

Uji t test dilakukan untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara kemampuan *pedagogical knowledge* guru dengan latar belakang pendidikan dengan guru dengan latar belakang non pendidikan. Hasil uji t test dapat dilihat melalui tabel berikut ini.

Tabel 5. *Independent Sample Test*

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
CK	Equal variances assumed	.000	1.000	-.918	16	.372	-.600	.654	-1.986	.786
	Equal variances not assumed			-.899	13.695	.384	-.600	.668	-2.035	.835

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada bulan Maret di beberapa SMAN yang ada di daerah Lebak-Banten, diperoleh hasil *content knowledge* guru biologi pada materi sistem reproduksi. Nilai rata-rata 10 guru biologi dengan latar belakang pendidikan linier sebesar 60, sedangkan nilai rata-rata untuk kemampuan *content knowledge* 8 guru biologi dengan latar belakang non

pendidikan biologi sebesar 54. Melalui hasil tersebut terdapat perbedaan skor antara kemampuan *content knowledge*. Guru dengan latar belakang pendidikan dari biologi murni memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan guru yang berlatar belakang pendidikan biologi dan lainnya seperti pertanian, teknologi industri dan pengelolaan evaluasi pembelajaran. Hal ini dikarenakan guru dengan latar belakang pendidikan biologi murni memiliki pengetahuan yang lebih mendasar mengenai teori dan prinsip ilmu biologi dibandingkan yang lainnya, sehingga dari segi penguasaan materi lebih profesional dibandingkan guru lainnya. akan tetapi perbedaan tersebut tidak begitu signifikan karena skor rata-rata yang diperoleh pun tidak jauh berbeda. Hal tersebut disebabkan setiap guru yang telah mengenyam pendidikan setelah lulus diwajibkan sudah menguasai seluruh materi biologi, baik jurusan biologi murni maupun pendidikan biologi.

Uji prasyarat meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan hasil uji normalitas, pada tabel Shapiro-Wilk untuk guru latar belakang pendidikan biologi diperoleh nilai signifikansi 0.445. Guru latar belakang non pendidikan biologi (biologi murni maupun jurusan lain) sebesar nilai signifikansi sebesar 0.415. Kedua hasil tersebut lebih besar dari 0.05 ( $0.445 > 0.05$  dan  $0.415 > 0.05$ ). Hal ini berarti data tersebut memiliki distribusi normal. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 1.00. Artinya  $1.00 > 0.05$ , hal tersebut menunjukkan bahwa data yang diambil memiliki variansi homogen dan dapat dilakukan uji selanjutnya dengan menggunakan uji parametrik.

Untuk mengetahui nilai uji beda dilakukan dengan uji t. Berdasarkan hasil uji t diperoleh nilai signifikansi 2-tailed sebesar 0.372. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai tersebut lebih besar dari 0.05 ( $0.372 > 0.05$ ). Artinya tidak terdapat perbedaan yang nyata antara kemampuan *content knowledge* guru dengan latar belakang pendidikan biologi dengan guru yang memiliki latar belakang non pendidikan biologi. Guru di setiap sekolah sudah dapat menguasai materi biologi sesuai dengan tuntutan kurikulum yang ada. Hal tersebut dikarenakan seseorang yang telah mengenyam pendidikan selama proses pembelajaran dalam kurun waktu tertentu tentunya sudah harus menguasai suatu teori dan prinsip-prinsip keilmuan. Pemahaman guru terhadap materi menjadi hal yang sangat penting karena berkaitan dengan kedalaman dan ketersampaian materi pada peserta didik, guru yang tidak memiliki pemahaman mengenai konten akan kesulitan dalam menyampaikan materi dan melakukan kontekstualisasi (Nuangchalerm, 2020). Selain itu, pemerintah kini mengadakan program MGMP. Program ini merupakan wadah pertemuan para guru mata pelajaran tertentu untuk meningkatkan kualitas seorang guru dalam memecahkan persoalan yang muncul pada proses pembelajaran baik dari segi berbagi informasi mengenai materi ajar maupun cara mengelola proses pembelajaran di kelas. MGMP yang dilaksanakan dengan lebih terarah dapat dijadikan wahana bagi pengembangan profesionalisme guru yang bermutu, mandiri, dan berkelanjutan.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, guru dengan latar belakang pendidikan biologi maupun non pendidikan biologi memiliki kemampuan *content knowledge*

yang tidak jauh berbeda. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai yang diperoleh yaitu 60 untuk guru latar belakang non pendidikan biologi dan 54 untuk guru dengan latar belakang pendidikan biologi. Melalui hasil uji beda pun tidak ada perbedaan yang signifikan ( $0.372 > 0.05$ ) antara latar belakang guru dengan kemampuan *content knowledge* yang dimiliki. Sehingga latar belakang pendidikan tidak memiliki pengaruh nyata, karena pemerintah telah memfasilitasi setiap guru disekolah untuk mengikuti program MGMP. Program ini bermaksud untuk meningkatkan kualitas setiap guru dan memberikan solusi pada setiap guru dalam melakukan proses pembelajaran

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2016). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2. Bumi Aksara, Jakarta: x+344 hlm.
- Kunandar. 2014. Guru Profesional: Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Cetakan Ke-8. PT Rajawali Pers. Jakarta: xix+441 hlm.
- Laely Armiyati & Miftahul H. F. (2022). Technological pedagogical content knowledge (TPACK) mahasiswa calon guru di Tasikmalaya. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia (JIPSINDO)*, Vol.09, No.02, pp.164-176. DOI:<https://doi.org/10.21831/jipsindo.v9i2.52050>
- Mulyasa, E. (2013). Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru. Edisi Cetakan 7. Remaja Rosda Karya. Bandung.
- Nuangchalerm, P. (2020). TPACK in ASEAN perspectives: Case study on Thai pre-service teacher. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 9(4), 993. <https://doi.org/10.11591/ijere.v9i4.20700>
- Padmavathi, M. (2017). Preparing Teachers For Technology Based Teaching. *Journal on School Educational Technology*, 12(3), 1–9.
- Sanjaya, W. (2016). Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Edisi 1 Cetakan Ke-12. Prenada Media Group: Jakarta.
- Suyamto, J., Masykuri, M., & Sarwanto, S. (2020). Analisis Kemampuan TPACK (Technological, Pedagogical, and Content Knowledge) Guru Biologi SMA Dalam Menyusun Perangkat Pembelajaran materi Sistem Peredaran Darah. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 9(1), 46. DOI: <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v9i1.41381>.
- Supriyadi, Bahri, S., & Waremra, R.S. (2018). Kemampuan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Mahasiswa Pada mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar Fisika. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 8(2), 1-9. <https://doi.org/10.21067/jip.v8i2.2632>