

**PENGETAHUAN GURU PETERNAKAN MELALUI SOAL BERBASIS
HOTS PADA UNIT KOMPETENSI *BROODING* ANAK UNGGAS**

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Gelar Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan



Disusun oleh:

ABIK SELAMET

NIM : 2110027

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
SEKOLAH PASCA SARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2023

**PENGETAHUAN GURU PETERNAKAN MELALUI SOAL BERBASIS
HOTS PADA UNIT KOMPETENSI *BROODING* ANAK UNGGAS**

Oleh

ABIK SELAMET

NIM : 2110027

Sebuah tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

© Abik Selamat 2022

Universitas Pendidikan Indonesia

Maret 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Proposal ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau dengan cara lainnya
tanpa izin dari peneliti

LEMBAR PENGESAHAN

ABIK SELAMET

**PENGETAHUAN GURU PETERNAKAN MELALUI SOAL BERBASIS
HOTS PADA UNIT KOMPETENSI BROODING ANAK UNGGAS**

disetujui dan disahkan oleh:

Dosen Pembimbing

Dr. Ir. H. Dadang Lukman Hakim, MT
NIP. 19610604 198603 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Indonesia



Prof. Dr. Ade Gafar Abdullah, M. Si.
NIP. 19721113 199903 1 001

LEMBAR PERNYATAAN

*Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “**Pengetahuan Guru Peternakan Melalui Soal Berbasis HOTS Pada Unit Kompetensi Brooding Anak Unggas**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.*

Bandung, Agustus 2023

Yang menyatakan,

Abik Selamat
NIM. 2110027

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengetahuan guru peternakan melalui soal berbasis *HOTS* (*higher order thinking skills*) pada unit kompetensi *brooding* anak unggas. *Brooding* merupakan fase kritis dalam pemeliharaan unggas, yaitu masa ketika anak unggas membutuhkan induk untuk mengatur suhu dan mengembangkan sistem kekebalan tubuh. Manajemen *brooding* yang baik berpengaruh pada pertumbuhan dan produktivitas unggas. Namun, siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Jurusan peternakan sering menghadapi kesulitan dalam menghubungkan manajemen *brooding* dengan hasil produksi yang optimal. Guru SMK Jurusan peternakan yang memiliki pengetahuan dan keterampilan berpikir tingkat tinggi diperlukan untuk membimbing siswa dalam menghadapi tantangan ini. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Responden dalam penelitian ini adalah guru SMK jurusan peternakan yang berjumlah 76 orang dari 59 SMK Program Keahlian Agribisnis Ternak Unggas (ATU) di 24 Provinsi di Indonesia. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner/angket dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman guru ATU di Indonesia pada soal berbasis *HOTS* dan implementasinya di sekolah berada pada kategori baik. Tingkat pengetahuan guru peternakan pada materi *brooding* anak unggas masih tergolong kurang baik. Oleh sebab itu, perlu adanya upaya yang sistematis untuk meningkatkan pengetahuan mereka melalui pelatihan tambahan, program pengembangan profesional, serta evaluasi dan pemantauan yang berkelanjutan. Selain itu, penting bagi pemerintah menyediakan kesempatan kepada guru untuk meningkatkan pengetahuan mereka melalui beasiswa pendidikan secara komprehensif. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pandangan baru mengenai pentingnya peningkatan pengetahuan guru melalui penguatan pendidikan dan pelatihan, terutama dalam memahami penilaian berbasis *HOTS* (*Higher Order Thinking Skills*), guna meningkatkan kualitas pendidikan.

Kata Kunci: Pengetahuan, *HOTS*, *Brooding* Anak Unggas, Guru, ATU

ABSTRACT

This study aims to examine the knowledge of livestock teachers through questions based on HOTS (higher-order thinking skills) in the brooding competency unit of chicks. Brooding is a critical phase in poultry rearing when chicks need their parents to regulate their temperature and develop their immune systems. Good brooding management affects the growth and productivity of poultry. However, Animal Husbandry Vocational High School (SMK) students often need help linking brooding management with optimal production results. Animal Husbandry Vocational High School teachers with knowledge and high-order thinking skills are required to guide students in facing this challenge. This research method uses a descriptive quantitative approach. Respondents in this study were vocational teachers majoring in animal husbandry, totalling 76 people from 59 SMK Poultry Agribusiness Expertise Program (ATU) in 24 provinces in Indonesia. Data collection techniques using questionnaires/questionnaires and tests. The results showed that the understanding of ATU teachers in Indonesia on HOTS-based questions and their implementation in schools was in a good category.. The knowledge of livestock teachers on chick brooding material still needs to improve. Therefore, there is a need for systematic efforts to increase their knowledge through additional training, professional development programs, as well as continuous evaluation and monitoring. In addition, the government needs to provide opportunities for teachers to increase their knowledge through comprehensive educational scholarships. This research is expected to provide new insights regarding the importance of increasing teacher knowledge through strengthening education and training, especially in understanding HOTS (Higher Order Thinking Skills) based assessments, to improve education quality.

Keywords: Knowledge, HOTS, Brooding Of Poultry Chicks, Teachers, ATU

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Novelty/Kebaharuan Penelitian.....	4
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	5
2.1. Kompetensi Guru	5
2.2. Kompetensi Abad 21	6
2.3. Pengetahuan	6
2.4. Pemahaman	7
2.5. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi atau <i>Higher Order Thinking Skills (HOTS)</i>	7
2.6. Karakteristik Soal <i>HOTS</i>	11
2.7. Manfaat Soal <i>HOTS</i>	12
2.8. Pedoman Penulisan Soal <i>HOTS</i>	13
2.9. Perkembangan Pola Pikir	15
2.10. Ayam Broiler.....	15
2.11. DOC Ayam Broiler	16
2.12. <i>Brooding</i> Anak Unggas	16
2.12.1. Menyiapkan <i>Brooding</i> Unggas.....	17
2.12.2. Melakukan Kegiatan <i>Brooding</i>	19
2.12.3. Mengatur Kandang	25

2.13. <i>Judgement</i> Ahli	26
BAB III. METODE PENELITIAN.....	27
3.1. Paradigma Penelitian.....	27
3.2. Desain Penelitian.....	27
3.3. Partisipan.....	29
3.4. Instrumen Penilaian.....	30
3.4.1. Angket/kuesioner untuk mengukur pemahaman dan implementasi soal HOTS di sekolah	30
3.4.2. Soal tes untuk mengukur pengetahuan guru peternakan terhadap soal berbasis HOTS pada materi brooding anak unggas.....	33
3.5. Prosedur Penelitian.....	37
3.6. Teknik Analisis Data.....	38
3.6.1. Perencanaan Penilaian	39
3.6.2. Pelaksanaan Penilaian.....	39
BAB IV. TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Pofil Responden	40
4.2 Analisis Hasil Temuan	53
4.2.1. Analisis Terhadap Pemahaman Guru Agribisnis Ternak Unggas Pada Soal Berbasis HOTS	53
4.2.2. Analisis Terhadap Implementasi Soal Berbasis HOTS pada Materi Brooding Anak Unggas	55
4.2.3. Analisis Terhadap Tingkat Pengetahuan Guru Peternakan Pada Materi Brooding Anak Unggas.....	58
BAB V. SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....	74
5.1. Simpulan.....	74
5.2. Implikasi.....	74
5.2.1 Bagi Guru.....	74
5.2.2 Bagi Pemerintah.....	75
5.3. Rekomendasi	75
DAFTAR PUSTAKA	78

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, I. F., Putro, N. H. P. S., Thontowi, Z. S., Syafii, A., & Subakti, M. A. (2020). Trends in the Implementation of Higher-Order Thinking Skills in Islamic Religious Education in Madrasahs and Schools: A Systematic Literature Review. *Jurnal Pendidikan Islam*, 9(2), 195–216. <https://doi.org/10.14421/jpi.2020.92.195-216>
- Aini, S. N., & Sudira, P. (2015). Pengaruh strategi pembelajaran, gaya belajar, sarana praktik, dan media terhadap hasil belajar patiseri SMK se-Gerbangkertasusila. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(1), 88. <https://doi.org/10.21831/jpv.v5i1.6077>
- Alrajeh, D., Chockler, H., & Halpern, J. Y. (2020). Combining experts' causal judgments. *Artificial Intelligence*, 288, 103355. <https://doi.org/10.1016/j.artint.2020.103355>
- Amin, H., & Mirza, M. S. (2020). Comparative study of knowledge and use of Bloom's digital taxonomy by teachers and students in virtual and conventional universities. *Asian Association of Open Universities Journal*, 15(2), 223–238. <https://doi.org/10.1108/AAOUJ-01-2020-0005>
- Andina, E. (2018). Efektivitas Pengukuran Kompetensi Guru. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 9(2), 204–220. <https://doi.org/10.46807/aspirasi.v9i2.1103>
- Armstrong, A. J. (2017). Key aspects of rigour that improve classroom instruction. *Australian Educational Leader*, Vol. 39, No. 4, pp. 6–9.
- Assaly, I., & Jabarin, A. (2021). Arab Israeli EFL teachers' perceptions and practices vis-à-vis teaching higher-order thinking skills: A complicated relationship. *Language Teaching Research*. <https://doi.org/10.1177/13621688211032426>
- Azwar, S. (2012). *Penyusunan Skala Psikologi* (2nd (Ed.)). Yogyakarta.
- Baggesen, D. L., Wingstrand, A., Thomsen, L. K., Mcfadden, C., & Nielsen, B. (1997). Salmonella contamination of carcasses from "Salmonella high risk pig pulsed-field gel electrophoresis." *J. Clinical Microbiol*, 36, 2314–2321.
- Böhm, R. (1998). Disinfection and hygiene in the veterinary field and disinfection of animal houses and transport vehicles. *International Biodeterioration and Biodegradation*, 41(3–4), 217–224. [https://doi.org/10.1016/S0964-8305\(98\)00030-4](https://doi.org/10.1016/S0964-8305(98)00030-4)
- Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills*. (n.d.). Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2019.
- Caena, F., & Redecker, C. (2019). Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (Digcompedu). *European Journal of Education*, 54(3), 356–369. <https://doi.org/10.1111/ejed.12345>
- Copur-Gençtürk, Y., & Li, J. (2023). Teaching matters: A longitudinal study of mathematics teachers' knowledge growth. *Teaching and Teacher Education*, 121, 103949. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103949>
- Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed*

- methods approaches* (3rd ed.). CA: Sage.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Dantes, N. (2014). *Landasan pendidikan : Tinjauan dari dimensi makropedagogis / Prof. Dr. Nyoman Dantes* (1st ed.). Graha Ilmu.
- Day, C. (2017). Competence-based education and teacher professional development. *Technical and Vocational Education and Training*, 23, 165–182. https://doi.org/10.1007/978-3-319-41713-4_8
- Degol, J. L., Wang, M. Te, Zhang, Y., & Allerton, J. (2018). Do Growth Mindsets in Math Benefit Females? Identifying Pathways between Gender, Mindset, and Motivation. *Journal of Youth and Adolescence*, 47(5), 976–990. <https://doi.org/10.1007/s10964-017-0739-8>
- Dervenis, C., Fitsilis, P., & Iatrellis, O. (2022). A review of research on teacher competencies in higher education. *Quality Assurance in Education*, 30(2), 199–220. <https://doi.org/10.1108/QAE-08-2021-0126>
- Disas, E. P. (2018). Link and Match sebagai Kebijakan Pendidikan Kejuruan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 18(2), 231–242. <https://doi.org/10.17509/jpp.v18i2.12965>
- Dweck, C. S., & Yeager, D. S. (2019). Mindsets: A View From Two Eras. *Perspectives on Psychological Science*, 14(3), 481–496. <https://doi.org/10.1177/1745691618804166>
- Ebekozien, A., Aigbavboa, C., & Aliu, J. (2022). Built environment academics for 21st-century world of teaching: stakeholders' perspective. *International Journal of Building Pathology and Adaptation*, 41(6), 119–138. <https://doi.org/10.1108/IJBPA-04-2022-0062>
- Edgar, J., Held, S., Jones, C., & Troisi, C. (2016). Influences of maternal care on chicken welfare. *Animals*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.3390/ani6010002>
- Elitasari, H. T. (2022). Kontribusi Guru dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9508–9516. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4120>
- Fadilah, R., Polana, A., Alam, S., & Purwanto, E. (2007). *Sukses Beternak Ayam Broiler*. Bogor: Agromedia ustaka.
- Faye, J. (2014). *The Nature of Scientific Thinking The Nature of Scientific Thinking: On Interpretation, Explanation, and Understanding Jan*. New York: Palgrave Macmillan.
- Guillot-Valdés, M., Guillén-Riquelme, A., & Buela-Casal, G. (2022). Content Validity through Expert Judgment for the Depression Clinical Evaluation Test. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 22(2). <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2022.100292>
- Hakim, D. L., U Syaefuddin, S., Wahab, A. ., & Komariah, A. (2016). *The Teaching Performance of The Teacher: Profession Allowance and Work Motivation. Icieve 2015*, 200–204. <https://doi.org/10.2991/icieve-15.2016.43>
- Hamzah B. Uno, Lamatenggo, N., & Solong, N. P. (2014). TEORI Variabel Keguruan & Pengukurannya. *Sultan Amai Press*, 122.
- Hendrickson, P. (2021). Effect of Active Learning Techniques on Student Excitement, Interest, and Self-efficacy. *Journal of Political Science Education*, 17(2), 311-325.
- Jorif, M., & Burleigh, C. (2022). Secondary teachers' perspectives on sustaining

- growth mindset concepts in instruction. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 15(1), 23–40. <https://doi.org/10.1108/jrit-04-2020-0020>
- Kartadisastra, H. R. (2002). *Beternak Kelinci Unggul* (6th ed.). Yogyakarta. Kanisius.
- Khokhotva, O., & Elexpuru-Albizuri, I. (2021). Teachers' knowledge creation through "learning keeping" and reflective writing in lesson study: a case study in a Basque country school. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 10(3), 274–285. <https://doi.org/10.1108/IJLLS-12-2020-0096>
- Kullberg, A., Vikström, A., & Runesson, U. (2020). Mechanisms enabling knowledge production in learning study. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 9(1), 78–91. <https://doi.org/10.1108/IJLLS-11-2018-0084>
- Kurniasi, E. R., & Arsisari, A. (2020). Pengembangan Instrumen Pengukur Higher Order Thinking Skills (Hots) Matematika Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 1213. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3162>
- Kwangmuang, P., Jarutkamolpong, S., Sangboonraung, W., & Daungtod, S. (2021). The development of learning innovation to enhance higher order thinking skills for students in Thailand junior high schools. *Heliyon*, 7(6), e07309. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07309>
- Leksrisonpong, N., Romero-Sanchez, H., Plumstead, P. W., Brannan, K. E., Yahav, S., & Brake, J. (2009). Broiler incubation. 2. Interaction of incubation and brooding temperatures on broiler chick feed consumption and growth. *Poultry Science*, 88(6), 1321–1329. <https://doi.org/10.3382/ps.2008-00412>
- Lestari, I., & Siswanto, B. T. (2015). Pengaruh pengalaman prakerin, hasil belajar produktif dan dukungan sosial terhadap kesiapan kerja siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(2), 183–194. <https://doi.org/10.21831/jpv.v5i2.6384>
- Li, Q., Li, J., Li, H., Xu, R., Yuan, Y., & Cao, J. (2019). Physicochemical properties and functional bioactivities of different bonding state polysaccharides extracted from tomato fruit. *Carbohydrate Polymers*, 219(March), 181–190. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2019.05.020>
- Liebrecht, C., Hochdörffer, J., Treber, S., Moser, E., Erbacher, T., Gidion, G., & Lanza, G. (2017). Concept Development for the Verification of the Didactic Competence Promotion for the Learning Factory on Global Production. *Procedia Manufacturing*, 9, 315–322. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.04.019>
- Linhoss, J., Purswell, J., Magee, C., & Chesser, D. (2021). Research Note: Effect of stocking density on crop fill progression in broilers grown to 14 d. *Poultry Science*, 100(3), 100929. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2020.11.080>
- Listiyowati, E., & Rospitasari, K. (2000). *Puyuh Tata Laksana Budidaya Secara Komersial* (XI). Jakarta. PT. Penebar Swadaya.
- Liu, C., Lai, C. L., Hwang, G. J., & Tu, Y. F. (2022). Effects of ASQE-based learning on the information literacy, problem-solving and critical thinking of students with different growth mindsets. *Electronic Library*, 40(3), 269–290. <https://doi.org/10.1108/EL-11-2021-0205>
- Liu, P., Qiu, Y., Hu, J., Tong, J., Zhao, J., & Li, Z. (2020). Expert judgments for performance shaping Factors' multiplier design in human reliability analysis. *Reliability Engineering and System Safety*, 194.

- <https://doi.org/10.1016/j.res.2018.12.022>
- Liu, Y., & Hou, S. (2018). Potential reciprocal relationship between motivation and achievement: a longitudinal study. *School Psychology International*, Vol. 39, No. 1, pp. 38-55.
- Ludwikowska, K. (2019). Teacher competence inventory: An empirical study on future-oriented competences of the teaching profession in higher education in India. *Education and Training*, 61(9), 1123–1137. <https://doi.org/10.1108/ET-12-2018-0266>
- Marom, A. T., Kalsum, U., & Ali, U. (2017). Evaluasi Performans Broiler pada Sistem Kandang Close House dan open house dengan altitude berbeda. *Dinamika Rekasatwa*, 2(2), 1–10.
- Matondang, Z. (2012). Pengembangan Tes Kompetensi Guru Smk Bidang Keahlian Teknik Bangunan Di Medan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Maulana, H. A., & Hamidi, M. (2020). Persepsi Mahasiswa terhadap Pembelajaran Daring pada Mata Kuliah Praktik di Pendidikan Vokasi. *Equilibrium: Jurnal Pendidikan*, 8(2), 224–231. <https://doi.org/10.26618/equilibrium.v8i2.3443>
- Meng, Q., Jia, J., & Zhang, Z. (2020). A framework of smart pedagogy based on the facilitating of high order thinking skills. *Interactive Technology and Smart Education*, 17(3), 251–266. <https://doi.org/10.1108/ITSE-11-2019-0076>
- Moraes, V. M. B., Malheiros, R. D., Furlan, R. L., Bruno, L. D. G., Malheiros, E. B., & Macari, M. (2002). Effect of Environmental Temperature During the First Week of Brooding Period on Broiler Chick Body Weight , Viscera and Bone Development Efeito da Temperatura Ambiente Durante a Primeira Semana de Vida de Frangos Sobre o Peso Vivo , Desenvolvimento de Vís. *Brazilian Journal of Poultry Science*, 4(1), 1–8.
- Muslim, D. A. (1992). *Budidaya Mina Ayam*. Yogyakarta: Kanisius.
- Mustahdi. (2019). *Modul Penyusunan Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skill) Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti* (L. L. C. Wibawa (Ed.)). Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Jalan R.S. Fatmawati, Cipete, Jakarta. <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Nguyễn, T. M. T., & Nguyễn, T. T. L. (2017). Influence of explicit higher-order thinking skills instruction on students' learning of linguistics. *Thinking Skills and Creativity*, 26, 113–127. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.10.004>
- Nguyen, T. P. (2018). Education for Sustainable Development in Vietnam: exploring the geography teachers' perspectives. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 27(4), 341–356. <https://doi.org/10.1080/10382046.2017.1366204>
- Nikmatur, R. (2017). Proses Penelitian, Masalah, Variabel dan Paradigma Penelitian. *Jurnal Hikmah*, 14(1), 63.
- Paliwal, M., & Singh, A. (2021). Teacher readiness for online teaching-learning during COVID –19 outbreak: a study of Indian institutions of higher education. In *Interactive Technology and Smart Education* (Vol. 18, Issue 3, pp. 403–421). <https://doi.org/10.1108/ITSE-07-2020-0118>
- Partinem. (2019). *Modul Penyusunan Soal Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skills) Bahasa dan Sastra Indonesia*. Direktorat Pembinaan Sekolah

- Menengah Atas. <https://www.guruberbagi.net/2018/02/panduan-penyusunan-soal.html>
- Pegg, J. (2010). Promoting the acquisition of higher-order skills and understandings in primary and secondary mathematics. *Teaching Mathematics? Make It Count: What Research Tells Us about Effective Teaching and Learning of Mathematics*, 35–38.
- Pertanian, P. P. D. P. P. D. T. K. (n.d.). *Brooding Anak Unggas* (Cianjur. K).
- Ramadhan, G., Kusumah, I. H., & Solehudin, A. (2020). Pengaruh pengalaman praktik kerja industri terhadap kesiapan kerja peserta didik di Smk Negeri 2 Bandung. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 7(2), 225–234.
- Rasyaf, M. (1991). *Pengolahan Produksi Telur*. Cetakan II. Yogyakarta: Kanisius.
- Rasyaf, M. (1995). *Manajemen Peternakan Ayam Broiler*. Cetakan I. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rasyaf, M. (1998). *Beternak Ayam Pedaging*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rasyaf, M. (2001). *Beternak Ayam Petelur*. Jakarta: Penebar Swadaya Grup.
- Rojaki, M. (2023). Peran IDUKA pada Pendidikan Kejuruan dalam Mempersiapkan Sumber Daya Manusia Memasuki Dunia Kerja Much Rojaki. *Peran IDUKA Pada Pendidikan Kejuruan Dalam Mempersiapkan Sumber Daya Manusia Memasuki Dunia Kerja*, 7(1), 1590–1598. <https://stp-mataram.e-journal.id/JIP/article/download/714/580/>
- Rojaki, M., Fitria, H., Martha, A., Sama, K., Usaha, D., & Industri, D. (2021). Manajemen Kerja Sama Sekolah Menengah Kejuruan dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 6337–6349.
- Sajidan, R. nat., Baedhowi, Triyanto, Totalia, S. A., & Masykuri, M. (2018). Peningkatan Proses Pembelajaran Dan Penilaian Pembelajaran Abad 21 Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran SMK. *Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*.
- Sani, R. A. (2019). *Pembelajaran Berbasis HOTS Edisi Revisi: Higher Order Thinking Skills* (Volume 1). Tira Smart.
- Sartori, R., Tacconi, G., & Caputo, B. (2015). Competence-based analysis of needs in VET teachers and trainers: an Italian experience. *European Journal of Training and Development*, 39(1), 22–42. <https://doi.org/10.1108/EJTD-09-2013-0089>
- Setiawati, W., Asmira, O., Ariyana, Y., Bestary, R., & Pudjiastuti, A. (2019). *Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sharma, P., & Pandher, J. S. (2018). Quality of teachers in technical higher education institutions in India. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 8(4), 511–526. <https://doi.org/10.1108/HESWBL-10-2017-0080>
- Singh, C. K. S., & Marappan, P. (2020). A review of research on the importance of higher order thinking skills (HOTS) in teaching english language. *Journal of Critical Reviews*, 7(8), 740–747. <https://doi.org/10.31838/jcr.07.08.161>
- Stadig, L. M., Rodenburg, T. B., Reubens, B., Ampe, B., & Tuytens, F. A. M. (2018). Effects of dark brooders and overhangs on free-range use and behaviour of slow-growing broilers. *Animal*, 12(8), 1621–1630. <https://doi.org/10.1017/S1751731117003184>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* (2nd ed.).

- Alfabeta. www.cvalfabeta.com
- Suhartono, S. (2007). *Filsafat Pendidikan*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Supriyono, A. (1991). *Bentuk Fisik dan Pola Pakan Penentu Kualitas Ayam Broiler*. Jakarta: Poultri Indonesia.
- Suraji, I. (2012). Urgensi Kompetensi Guru. *Forum Tarbiyah*, 10(9), 8. <http://ejournal.iainpekalongan.ac.id/index.php/forumtarbiyah/article/view/382>
- Suroprawiro, P., Siregar, A. P., & Sabrani, M. (1980). *Teknik Beternak Ayam Ras di Indonesia*. Jakarta: Margie Group.
- Susetyo, B. (2015). *Prosedur Penyusunan & Analisis Tes untuk Penilaian Hasil Belajar Bidang Kognitif*. Bandung. Refika Aditama.
- Sya, A., & Pd, M. (2005). *Teknik analisis data penelitian*.
- Syamsulbahri. (2010). *Standar Kompetensi Nasional Bidang Keahlian Budidaya Unggas* (Vol. 2013, Issue 021). Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia.
- Tacconi, G., Tütlys, V., Perini, M., & Gedvilienė, G. (2021). Development of pedagogical competencies of the vocational teachers in Italy and Lithuania: implications of competence-based VET curriculum reforms. *European Journal of Training and Development*, 45(6–7), 526–546. <https://doi.org/10.1108/EJTD-03-2020-0041>
- Thao, N. P., Kieu, T. K., Schrufer, G., Nguyen, N.-A., Nguyen, Y. T. H., Vien Thong, N., Hai Yen, N. T., Ha, T. T., Phuong, D. T. T., Duy Hai, T., Dieu Cuc, N., & Van Hanh, N. (2022). Teachers' competencies in education for sustainable development in the context of Vietnam. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, ahead-of-p(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/IJSHE-08-2021-0349>
- Turnbull, J. (2013). 9 Habits of Highly Effective Teachers: A Practical Guide to Personal Development. *A&C Black*.
- Umela, S. (2015). Pengaruh Pendidikan, Pengalaman, Dan Keterbukaan Pada Informasi Terhadap Produktivitas Usaha Ternak Ayam Pedaging. *Jurnal Technopreneur (JTech)*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.30869/jtech.v3i1.15>
- Utari, R., Madya, W., & Pusklat, K. N. P. K. (2011). *Taksonomi bloom*. 766(1), 1-7.
- Zang, Y. T., Li, B. M., Bing, S., & Cao, W. (2015). Modeling disinfection of plastic poultry transport cages inoculated with Salmonella enteritidis by slightly acidic electrolyzed water using response surface methodology. *Poultry Science*, 94(9), 2059–2065. <https://doi.org/10.3382/ps/pev188>
- Živković, S. (2016). A Model of Critical Thinking as an Important Attribute for Success in the 21st Century. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 232(April), 102–108. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.10.034>
- Zumrotun. (2012). *Manajemen Brooding pada Ayam Broiler*. <http://vedca.siap.web.id/2012/03/22/manajemen-brooding-pada-ayam-broiler-oleh-ir-zumrotun-mp-widyaiswara-pppstk-pertanian/#:~:text=Brooding berasal dari kata brood,menyesuaikan sendiri dengan suhu lingkungannya.>