

Strategi Implementasi Kompetensi Guru Biologi dalam Pengembangan Pembelajaran Biologi di Era Disrupsi

Noor Janah¹⁾

¹⁾Institut Agama Islam Negeri Kudus

Email: janahnoor009@gmail.com

ABSTRAK

Studi ini bertujuan untuk mengetahui strategi implementasi kompetensi guru biologi dalam pengembangan pembelajaran biologi di era disrupsi. Di era disrupsi ini terjadi perubahan yang sangat cepat dan sulit diprediksi di segala bidang termasuk pendidikan. Perubahan yang demikian, sekaligus dapat menjadi peluang dan tantangan bagi setiap individu. Guru sebagai subjek yang mengimplementasikan pendidikan harus memiliki kompetensi dalam menjalankan tugasnya. Menurut Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 pasal 10 ayat 1 tentang Guru dan Dosen “Kompetensi guru meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi”. Studi ini dilakukan menggunakan metode studi pustaka yang diperoleh dari berbagai literatur seperti, jurnal dan buku, kemudian dianalisis dan diambil suatu kesimpulan. Seorang guru dalam melaksanakan pembelajaran harus dapat mengembangkan kreativitas dan inovasi dalam melaksanakan pembelajaran biologi di era disrupsi. Membuat perencanaan pembelajaran, pemilihan pendekatan, metode, dan teknik yang tepat dan relevan dengan perkembangan peserta didik, sehingga pembelajaran yang diperoleh akan berkesan. Kemampuan inilah terangkum dalam kompetensi guru.

Kata kunci: kompetensi guru biologi, pembelajaran biologi.

ABSTRACT

This study aims to determine the strategy of implementing the competence of biology teachers in the development of biology learning in the era of disruption. In this era of disruption, changes occur very quickly and are difficult to predict in all fields, including education. Such changes, as well as can be opportunities and challenges for each individual. Teachers as subjects who implement education must have competence in carrying out their duties. According to Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 pasal 10 ayat 1 tentang Guru dan Dosen “Kompetensi guru meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi” (“Teacher competencies include pedagogical competencies,

personal competencies, social competencies, and professional competencies obtained through professional education"). This study was conducted using literature study methods obtained from various literatures such as journals and books, then analyzed and drawn a conclusion. A teacher in implementing learning must be able to develop creativity and innovation in carrying out biology learning in the era of disruption. Make learning plans, the selection of approaches, methods, and techniques that are appropriate and relevant to the development of students, so that the learning obtained will be memorable. This ability is summarized in teacher competence.

Keywords: *competence of biology teachers, biology learning.*

PENDAHULUAN

Abad ke-21 ini dunia mengalami perkembangan yang pesat dalam berbagai bidang, termasuk dalam pendidikan. Hal ini ditandai dengan kemudahan mengakses informasi dan teknologi. Kemudahan ini menyebabkan pertautan pengetahuan yang bersifat komprehensif dan mempercepat sinergi dengan lintas ilmu pengetahuan, sehingga dapat melahirkan ilmu baru seperti bioteknologi, biokimia, dan lain-lain.

Era yang demikian ini disebut dengan era disrupsi atau revolusi industri 4.0. Era disrupsi ini terjadi perubahan yang sangat cepat dan sulit diprediksi di segala bidang termasuk pendidikan. Perubahan yang demikian, sekaligus dapat menjadi peluang dan tantangan bagi setiap individu. Contohnya: adanya media sosial (medsos) dapat menjadi peluang jika dapat memanfaatkan dengan baik seperti untuk *online shop* (berdagang secara *online*) sebaliknya, media sosial juga merupakan tempat penyebaran berita hoax oleh oknum tertentu yang dapat meresahkan masyarakat.

Menghadapi era disrupsi, harus disiapkan sumberdaya manusia yang memiliki ketrampilan. Anderson menyatakan bahwa tren pembelajaran sains abad 21 idealnya diarahkan pada 4 komponen yakni: *communication, collaboration, critical thinking & problem solving, creativity & innovation*. Friedman (2006) menyatakan bahwa memasuki abad 21 perubahan paradigma pembelajaran ke arah *student centered* dan peserta didik perlu dibekali keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. (Sudarisman, 2015: 30).

Ketrampilan dalam menghadapi abad ke-21 sejalan dengan pendidikan yang mempunyai peran penting dalam mencetak individu yang berkualitas dan berkepribadian luhur dalam di era disrupsi. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah 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. (Sanjaya, 2011: 2).

Pendidikan dapat mencapai tujuannya, jika pembelajaran telaksana dengan tepat. Pelaksanaan pembelajaran terjadi interaksi antar berbagai komponen, di antaranya adalah guru dan peserta didik, Keduanya merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dalam dunia pendidikan. Peserta didik mempunyai kedudukan sebagai objek dan subjek pendidikan sekaligus. Sedangkan, pendidik sebagai subjek pendidikan yang bertanggung jawab atas peserta didik dalam mengembangkan potensi peserta didik dan menuju kedewasaan berpikir.

Guru sebagai pendidik merupakan salah satu faktor penting dalam proses pembelajaran. Melalui guru, pendidikan diimplementasikan dalam proses belajar mengajar. Hal tersebut berarti bahwa kualitas dan hasil pembelajaran bergantung pada profesionalisme guru. Guru yang profesional harus memiliki kompetensi dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Menurut Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 pasal 10 ayat 1 tentang Guru dan Dosen “Kompetensi guru meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi”.

Biologi merupakan bagian dari sains yang mempelajari tentang makhluk hidup, lingkungan dan hubungan antar keduanya. Perkembangan ilmu sains memberikan peran penting dalam dunia perubahann dunia. Ha ini sering kita lihat, sains disanding dengan teknologi yaitu Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) atau Sains dan Teknologi (SAINTEK). Berbagai produk yang dihasilkan dalam perkembangan IPTEK mempermudah segala aktivitas manusia.

Berdasarkan hal di atas, seorang guru biologi yang profesional dituntut untuk dapat mengembangkan kreativitas dan inovasi dalam melaksanakan pembelajaran biologi untuk menghadapi tantangan di era disrupsi ini. Membuat perencanaan pembelajaran, pemilihan pendekatan, metode, dan teknik yang tepat dan relevan dengan perkembangan fisik dan psikis peserta didik, sehingga pembelajaran yang diperoleh akan berkesan. Kemampuan inilah terangkum dalam kompetensi guru.

A. HAKIKAT KOMPETENSI GURU

Istilah kompetensi berasal dari bahasa Inggris yaitu “*Competence means fitness or ability*” yang berarti kecakapan kemampuan. (M., Feralys, 2015: 48). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kompetensi berarti kewenangan (kekuasaan) untuk menentukan (memutuskan sesuatu). Kompetensi dimaknai pula sebagai pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai dasar yang direfleksikan dalam kebiasaan berfikir, dan bertindak. (Fathorrahman, 2017: 1).

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, menyatakan bahwa guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Maka, sebagai pendidik formal guru dituntut memiliki kompetensi dalam menjalankan tugasnya sebagai guru.

Kompetensi guru merupakan kecakapan atau kemampuan seorang guru dalam bidang studi yang ditangani secara utuh. Menurut Farida Sarimaya, kompetensi guru merupakan seperangkat pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang harus dimiliki, dihayati, dikuasai, dan diwujudkan oleh guru dalam melaksanakan tugas keprofesionalannya. Heri Jauhar Muchtar menyatakan, kompetensi guru merupakan segala kemampuan yang harus dimiliki oleh guru (persyaratan, sifat, kepribadian) sehingga dia dapat melaksanakan tugasnya dengan benar. (Tabi'in, 2016: 159).

Kompetensi guru menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen adalah guru wajib memiliki kualifikasi akademik, kompetensi, sertifikat pendidik, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional. Kompetensi guru yang dimaksud meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi.

1. Kompetensi Pedagogik

Kompetensi pedagogik merupakan kemampuan guru untuk mengelola pembelajaran. Kompetensi inti dalam kompetensi pedagogik yang harus dimiliki oleh seorang guru tertuang dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru, sebagai berikut.

Tabel 1. Kompetensi Inti dalam Kompetensi Pedagogik

KOMPETENSI GURU	KOMPETENSI INTI
Kompetensi Pedagogik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai karakteristik peserta didik dari aspek fisik, moral, sosial, kultural, emosional, dan intelektual. 2. Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik. 3. Mengembangkan kurikulum yang terkait dengan bidang pengembangan yang diampu. 4. Menyelenggarakan kegiatan pengembangan yang mendidik. 5. Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan penyelenggaraan kegiatan pengembangan yang mendidik. 6. Memfasilitasi pengembangan potensi peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki.

7. Berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik.
8. Menyelenggarakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar
9. Memanfaatkan hasil penilaian dan evaluasi untuk kepentingan pembelajaran.
10. Melakukan tindakan reflektif untuk peningkatan kualitas pembelajaran.

2. Kompetensi Kepribadian

Kompetensi kepribadian merupakan kemampuan kepribadian yang mantap, berakhlak mulia, arif, dan berwibawa serta menjadi teladan peserta didik. Kompetensi inti dalam kompetensi kepribadian yang harus dimiliki oleh seorang guru tertuang dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru, sebagai berikut.

Tabel 2. Kompetensi Inti dalam Kompetensi Kepribadian

KOMPETENSI GURU	KOMPETENSI INTI
Kompetensi Kepribadian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bertindak sesuai dengan norma agama, hukum, sosial, dan kebudayaan nasional Indonesia. 2. Menampilkan diri sebagai pribadi yang jujur, berakhlak mulia, dan teladan bagi peserta didik dan masyarakat. 3. Menampilkan diri sebagai pribadi yang mantap, stabil, dewasa, arif, dan berwibawa. 4. Menunjukkan etos kerja, tanggungjawab yang tinggi, rasa bangga menjadi guru, dan rasa percaya diri. 5. Menjunjung tinggi kode etik profesi guru.

3. Kompetensi Sosial

Kompetensi sosial merupakan kemampuan guru untuk berkomunikasi dan berinteraksi secara efektif dan efisien dengan peserta didik, sesama guru, orangtua/wali peserta didik, dan masyarakat sekitar. Kompetensi inti dalam kompetensi sosial yang harus dimiliki oleh seorang guru tertuang dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru, sebagai berikut.

Tabel 3. Kompetensi Inti dalam Kompetensi Sosial

KOMPETENSI GURU	KOMPETENSI INTI
Kompetensi Sosial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bersikap inklusif, bertindak objektif, serta tidak diskriminatif karena pertimbangan jenis kelamin, agama, ras, kondisi fisik, latar belakang keluarga, dan status sosial

ekonomi.

2. Berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan sesama pendidik, tenaga kependidikan, orang tua, dan masyarakat
3. Beradaptasi di tempat bertugas di seluruh wilayah Republik Indonesia yang memiliki keragaman sosial budaya.
4. Berkomunikasi dengan komunitas profesi sendiri dan profesi lain secara lisan dan tulisan atau bentuk lain.

4. Kompetensi Profesional

Kompetensi profesional merupakan kemampuan penguasaan materi pelajaran secara luas dan mendalam. Kompetensi inti dalam kompetensi profesional yang harus dimiliki oleh seorang guru tertuang dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru, sebagai berikut.

Tabel 4. Kompetensi Inti dalam Kompetensi Profesional

KOMPETENSI GURU	KOMPETENSI INTI
Kompetensi Profesional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu. 2. Menguasai standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran/bidang pengembangan yang diampu. 3. Mengembangkan materi pembelajaran yang diampu secara kreatif. 4. Mengembangkan keprofesionalan secara berkelanjutan dengan melakukan tindakan reflektif. 5. Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk berkomunikasi dan mengembangkan diri.

B. KARAKTERISTIK PEMBELAJARAN BIOLOGI

Biologi merupakan bagian ilmu sains. Tursinawati (2010) menjabarkan aspek-aspek hakikat sains terdiri tiga aspek yaitu sains sebagai produk, sains sebagai proses, sains sebagai sikap ilmiah. (Tursinawati, 2016: 75). Proses dalam sains diartikan sebagai proses atau aktivitas ilmiah dalam mendeskripsikan fenomena alam dalam memperoleh produk yang berupa teori, konsep, prinsip dan hukum. Sikap ilmiah atau sikap sains yaitu sikap, keyakinan, nilai-nilai, pendapat/gagasan dan obyektivitas yang akan muncul setelah melakukan proses sains. (Sudarisman, 2015: 32). Sikap ilmiah ini merupakan sikap yang dimiliki para ilmuwan sains saat melakukan kerja seperti: jujur, teliti, objektif, sabar, (ulet), menghargai orang lain, dan lain-lain.

Berdasarkan aspek materinya, biologi merupakan ilmu yang mengkaji makhluk hidup, lingkungan dan hubungan timbal balik keduanya. Materi keilmuan biologi berwujud kumpulan fakta dan konsep. Ariyanto, Desy dan Lusiawati, 2018: 2). Konsep dalam biologi tidak hanya bersifat konkret dan mudah diamati. Terdapat konsep yang bersifat abstrak dan tidak mudah diamati, seperti: metabolisme dalam tubuh, sistem koordinasi, hormonal, dan lain-lain. Sifat objek materi yang dipelajari dalam biologi sangat beragam, baik ditinjau dari ukuran (makroskopis, mikroskopis seperti: bakteri, virus, DNA dll.), keterjangkauannya (ekosistem kutub, padang pasir, tundra, dll.), keamanannya (bakteri/virus yang bersifat pathologi), bahasa (penggunaan bahasa Latin dalam nama ilmiah), dan sebagainya. (Sudarisman, 2015: 32).

C. STRATEGI IMPLEMENTASI KOMPETENSI GURU BIOLOGI DALAM PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN BIOLOGI DI ERA DISRUPSI

Teori disruption pertama kali dikenalkan oleh Christensen. Disrupsi artinya mengganti pasar lama industri dan teknologi untuk menghasilkan pembaruan yang lebih efisien dan menyeluruh. Sifat ini lebih bersifat destruktif dan kreatif. (Nazila, 2019: 6). Di era disrupsi ini terjadi perubahan yang sangat cepat dan sulit diprediksi di segala bidang termasuk pendidikan. Perubahan yang demikian, sekaligus dapat menjadi peluang dan tantangan bagi setiap individu. Anderson menyatakan bahwa tren pembelajaran sains (biologi) abad 21 idealnya diarahkan pada 4 komponen yakni: *communication, collaboration, critical thinking & problem solving, creativity & innovation*. Friedman (2006) menyatakan bahwa memasuki abad 21 perubahan paradigma pembelajaran ke arah *student centered* dan peserta didik perlu dibekali keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. (Sudarisman, 2015: 30).

Pembelajaran sejatinya berfungsi untuk membekali kemampuan siswa mengakses berbagai informasi yang dibutuhkan dalam belajar. Menurut Ivor K. Devais, salah satu kecenderungan yang sering dilupakan adalah melupakan bahwa hakikat pembelajaran adalah belajarnya siswa dan bukan mengajarnya guru (Sanjaya, 2011: 24). Peran guru dalam pembelajaran bukan pemindahan pengetahuan, tetapi sebagai fasilitator yang menyediakan stimulus baik berupa strategi pembelajaran, bimbingan, dan bantuan ketika siswa mengalami kesulitan belajar, atau menyediakan media dan materi pembelajaran agar siswa merasa termotivasi dan tertarik untuk belajar, sehingga pembelajaran menjadi bermakna.

Biologi merupakan bagian dari sains, yaitu ilmu yang mengkaji makhluk hidup, lingkungan dan hubungan timbal balik keduanya. Menurut Carin & Sund (1990), implikasi dari pemahaman hakikat sains adalah terselenggaranya pembelajaran (biologi) yang mengandung 6 unsur yaitu: 1) *active learning*, yaitu melibatkan peserta didik secara aktif dalam serangkaian proses ilmiah melalui keterampilan proses sains; 2) *discovery/inquiry activity approach*, yaitu pembelajaran yang mendorong *curiosity*

peserta dan mencari jawabannya melalui penemuan; 3) *scientific literacy*, yaitu pembelajaran yang dapat mengakomodasi peserta didik tentang: konten (pengetahuan biologi), proses (kompetensi / keterampilan ilmiah), konteks sains, dan sikap ilmiah; 4) *constructivism*, yaitu pembelajaran yang memungkinkan peserta didik dapat mengkonstruksi pengetahuannya melalui pengalamannya secara mandiri; 5) *science, technology, and society*, yaitu menggunakan sains untuk memecahkan masalah sehari-hari yang ada di masyarakat; 6) kebenaran dalam sains tidak absolut melainkan bersifat tentatif. (Sudarisman, 2015: 32).

Guru sebagai subjek yang mengimplementasikan pendidikan dalam kegiatan pembelajaran mempunyai peran penting dalam peningkatan kualitas pendidikan. Kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang guru yang tertera dalam Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 pasal 10 ayat 1 tentang Guru dan Dosen yang meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional beserta kompetensi inti yang tertera dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru. Berikut kompetensi guru mata pelajaran biologi dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007.

1. Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori biologi serta penerapannya secara fleksibel.
2. Memahami proses berpikir biologi dalam mempelajari proses dan gejala alam.
3. Menggunakan bahasa simbolik dalam mendeskripsikan proses dan gejala alam/biologi.
4. Memahami struktur (termasuk hubungan fungsional antar konsep) ilmu Biologi dan ilmu-ilmu lain yang terkait.
5. Bernalar secara kualitatif maupun kuantitatif tentang proses dan hukum biologi.
6. Menerapkan konsep, hukum, dan teori fisika kimia dan matematika untuk menjelaskan/mendeskripsikan fenomena biologi.
7. Menjelaskan penerapan hukum-hukum biologi dalam teknologi yang terkait dengan biologi terutama yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.
8. Memahami lingkup dan kedalaman biologi sekolah.
9. Kreatif dan inovatif dalam penerapan dan pengembangan bidang ilmu biologi dan ilmu-ilmu yang terkait.
10. Menguasai prinsip-prinsip dan teori-teori pengelolaan dan keselamatan kerja/belajar di laboratorium biologi sekolah.
11. Menggunakan alat-alat ukur, alat peraga, alat hitung, dan piranti lunak komputer untuk meningkatkan pembelajaran biologi di kelas, laboratorium dan lapangan.
12. Merancang eksperimen biologi untuk keperluan pembelajaran atau penelitian.
13. Melaksanakan eksperimen biologi dengan cara yang benar.

Seorang guru biologi yang profesional dituntut dapat mengembangkan kreativitas dan inovasi dalam melaksanakan pembelajaran biologi untuk menghadapi tantangan di era disrupsi ini. Membuat perencanaan pembelajaran, pemilihan pendekatan, metode, dan teknik yang tepat dan relevan, sehingga pembelajaran yang diperoleh akan berkesan dan bermakna. Kemampuan inilah terangkum dalam kompetensi guru. Kompetensi guru mata pelajaran biologi.

SIMPULAN

Di era disrupsi ini terjadi perubahan yang sangat cepat dan sulit diprediksi di segala bidang termasuk pendidikan. Perubahan yang demikian, sekaligus dapat menjadi peluang dan tantangan bagi setiap individu. Guru sebagai subjek yang mengimplementasikan pendidikan harus memiliki kompetensi dalam menjalankan tugasnya. Menurut Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 pasal 10 ayat 1 tentang Guru dan Dosen “Kompetensi guru meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi”. Seorang guru dalam melaksanakan pembelajaran harus dapat mengembangkan kreativitas dan inovasi dalam melaksanakan pembelajaran biologi di era disrupsi. Membuat perencanaan pembelajaran, pemilihan pendekatan, metode, dan teknik yang tepat dan relevan dengan perkembangan peserta didik, sehingga pembelajaran yang diperoleh akan berkesan. Kemampuan inilah terangkum dalam kompetensi guru.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanto, Agus, Desy Fajar Priyayi dan Lusiawati Dewi. (2018). Penggunaan Media Pembelajaran Biologi di Sekolah Menengah Atas (SMA) Swasta Salatiga. *Bioedukasi* 9 (1) 1-13. Diunduh dari <http://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/biologi/article/download/1377/909>.
- Fathorrahman. (2017). Kompetensi Pedagogik, Profesional, Kepribadian dan Kompetensi Sosial Dosen. *AKADEMIKA*, 15 (1) 1-6. Diunduh dari [http://jurnal.stieimalang.ac.id/index.php/JAK/article/download/67/33.%20\(Diakses%203%20Januari%202019\)](http://jurnal.stieimalang.ac.id/index.php/JAK/article/download/67/33.%20(Diakses%203%20Januari%202019)).
- M., Feralys Novauli. (2015). Kompetensi Guru dalam Peningkatan Prestasi Belajar pada SMP Negeri dalam Kota Banda Aceh. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 3 (1) 45-67. Diunduh dari
- Nazila, Fitriatun. (2019). Strategi Implementasi Kurikulum 2013 di Era Disrupsi. *FONDATIA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3 (1) 1-10. Diunduh dari <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/JPP/article/download/2026/1986>.
- Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru.

Sanjaya, Wina. (2011). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.

Sudarisma, Suciati. (2015). Memahami Hakikat dan Karakteristik Pembelajaran Biologi dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Florea*, 2 (1) 29-35. Diunduh dari <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/JF/article/view/403>.

Tabi'in, As'adut. (2016). Kompetensi Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar pada MTsN Pekan Heran Indragri Hulu. *Jurnal Al-Thariqah*, 1 (2) 156-171. Diunduh dari <http://journal.uir.ac.id/index.php/althariqah/article/view/629>.

Tursinawati. (2016). Penguasaan Konsep Hakikat Sains dalam Pelaksanaan Percobaan pada Pembelajaran IPA di SDN Kota Banda Aceh. *Jurnal Pesona Dasar*, 2 (4) 72-84. Diunduh dari <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/PEAR/article/view/7534>.

Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.