Prosiding Seminar Nasional Fisika PPs UNM
Volume 2, 2020
Hal. 142 - 145

e-ISSN 2656-7148
Website: http://ojs.unm.ac.id/semnasfisika
Dipublikasi: 29 Februari 2020

Pelaksanaan Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Fisika di SMA Negeri Kabupaten Maros

[1]Indah Lutfiah, [2]Muhammad Arsyad, [3]Helmi.
[1,2,3]Universitas Negeri Makassar
Email: indah.lutfiah02@gmail.com

Abstrak – Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri Kabupaten Maros. Subjek penelitian ini adalah guru Fisika yang mengajar di kelas X. Pemilihan subjek penelitian ini dengan mendata semua guru yang mengajar mata pelajaran fisika di SMA Negeri Kabupaten Maros. Hasil penelitian dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan meninjau pelaksanaan pendekatan saintifik oleh guru Fisika dalam pelaksanaan pembelajaran. Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek perencanaan pembelajaran Fisika dengan menggunakan pendekatan saintifik di SMA Negeri Kabupaten Maros yang diwujudkan dalam pembuatan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) sudah baik sesuai dengan prinsip-prinsip dan langkah-langkah pembuatan RPP dalam Permendikbud Nomor 22 tahun 2016 tentang Standar Proses. Dalam pelaksanaan pembelajarannya juga belum terlaksana dengan baik, sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran pendekatan saintifik yang meliputi mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan. Oleh karena itu, guru-guru fisika Kabupaten Maros masih perlu diberikan pelatihan lebih terkait pelaksanaan pendekatan saintifik yang berdampak pada pemahaman guru tersebut yang kemudian berdampak secara signifikan pada proses pembelajaran di sekolah.

Kata kunci: Pendekatan Saintifik, Pembelajaran.

Abstract – This study aims to analyze the implementation of a scientific approach in learning physics at SMA Negeri Maros districts. The subject of this research is the Physics teacher who teaches in class X. The selection of the subject of this study was to record all the teachers who teach physics in the Maros Regency Public High School. The results of the study were analyzed using a qualitative descriptive approach by reviewing the implementation of the scientific approach by the Physics teacher in the implementation of learning. Data in this study were collected through interviews, observations, and documentation. The results showed that the aspects of Physics learning planning using a scientific approach in the Maros Regency High School manifested in the making of the RPP (Learning Implementation Plan) were already good according to the principles and steps of making the RPP in Permendikbud Number 22 of 2016 concerning Process Standards. In the implementation of learning also has not been carried out properly, in accordance with the steps of learning a scientific approach that includes observing, asking, trying, reasoning, and communicating. Therefore, Maros Regency physics teachers still need to be given more training related to the implementation of a scientific approach that impacts on the understanding of these teachers which then significantly impacts the learning process at school.

Keywords: Scientific Approach, Learning.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan dalam konteks pembangunan masyarakat dan bangsa menempati peranan penting yaitu sebagai unsur utama dalam pengembangan manusia Indonesia seutuhnya. Salah satu upaya yang ditempuh pemerintah Republik Indonesia adalah menerapkan kurikulum 2013 yang disusun dengan dilandasi pemikiran tantangan masa depan, yaitu tantangan abad 21 yang ditandai abad ilmu pengetahuan, *knowledge-based society* dan kompetensi masa depan.

Sebagaimana yang disebutkan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 Ayat 19 tentang Sistem Pendidikan Nasional dijelaskan bahwa "Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu" [1]. Dalam sebuah sistem pendidikan, perubahan kurikulum merupakan sesuatu yang pasti terjadi dalam upaya pengembangan pendidikan. Perubahan kurikulum tersebut merupakan bentuk respon dan tuntutan dari berbagai tantangan-tantangan yang ada, baik ekternal maupun internal.

Kurikulum 2013 ciri khas pembelajarannya menggunakan pendekatan saintifik. Kurikulum 2013 ini mengamanatkan esensi pendekatan ilmiah dalam proses pembelajaran anak disekolah, karena diharapkan dengan pendekatan ini peserta didik akan mampu mencapai perkembangan sikap, pengetahuan dan keterampilan [2]. Peraturan Menteri Pendidikan dan kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 yang disempurnakan dengan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah [3].

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik dalam pelaksanaan kurikulum 2013 berpusat pada peserta didik, dimana peserta didik diarahkan untuk menemukan sendiri suatu konsep materi dari mata pelajaran tertentu. Pembelajaran saintifik memiliki karakteristik melibatkan keterampilan konsep sains dalam mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip; melibatkan proses-proses kognitif yang

potensial dalam merangsang perkembangan intelek; dapat mengembangkan karakter peserta didik; substansi atau materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan penalaran dan tujuan pembelajaran dirumuskan dengan jelas [4]. Pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum, atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), menanya, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menalar (menganalisis data), menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum, atau prinsip yang ditemukan [5].

Fisika merupakan bagian dari Ilmu pengetahuan Alam yang dikenal dengan sains. Sains merupakan sekumpulan pengetahuan tentang obyek dan fenomena alam yang diperoleh dari hasil pemikiran dan penyelidikan ilmuwan yang dilakukan dengan keterampilan bereksperimen dengan menggunakan metode ilmiah [6]. Sehingga pengetahuan sains, terkhusus pada bidang Fisika dibangun berdasarkan tahapan pengamatan, klarifikasi data, verifikasi konsep dan hukum-hukum baik yang bersifat kuantitatif dan kualitatif. Tujuan pembelajaran fisika adalah agar peserta didik mampu memahami hakikat fisika yang dilandasi sikap ilmiah untuk memecahkan masalah yang dihadapinya. Hakikat pembelajaran fisika ini sejalan dengan landasan berpikir dalam implementasi Kurikulum 2013 yang dalam proses pembelajarannya menekankan pada penggunaan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) [3].

Untuk mendukung sukses dan lancarnya pembelajaran Fisika dalam kurikulum 2013 yang berciri khas pendekatan saintifik secara efektif dan efesien disekolah diperlukan banyak faktor, seperti kompetensi guru, guru mampu memahami kebijakan kurikulum 2013, memahami penerapan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik, dan mampu menguasai konsep, strategi dan model-model pembelajaran yang berbasis saintifik.

Berbagai upaya telah ditempuh pemerintah melalui berbagai kegiatan workshop, pendampingan kurikulum dan sebagainya untuk meningkatkan kompetensi guru sekaligus meningkatkan pengetahuan dan pemahaman guru dalam menerapkan kurikulum 2013. Namun kenyataannya masih ada guru Fisika di Kabupaten Maros yang belum mendapatkan pelatihan (workshop atau bintek) kurikulum 2013, sehingga merasa kesulitan dalam menerapkan pendekatan saintifik dalam pembelajaran Fisika.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis pelaksanaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri Kabupaten Maros.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif bersifat deskriptif, yang akan mengungkap mengenai pelaksanaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri Kabupaten Maros. Subjek berjumlah 3 orang guru fisika dan mengajar dikelas X SMA Negeri di Kabupaten Maros. Pengumpulan data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Setelah data terkumpul dilakukan analisis data menggunakan teknik Miles dan Huberman yang terdiri atas reduksi data, penyajian data serta penarikan kesimpulan dan verfikasi data.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini tentang pelaksanaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran Fisika dilihat dari perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis observasi, wawancara, dan dokumentasi, hasil penelitian yang ditemukan dapat dipaparkan sebagai berikut.

Pertama, menganalisis perencanaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri Kabupaten Maros. Dilakukan teknik dokumentasi untuk mengumpulkan dokumen-dokumen perencanaan pembelajaran yang telah dibuat oleh subjek penelitian. Pada RPP yang telah dikembangkan guru mata pelajaran fisika dengan mengacu pada ketentuan aturan yang terbaru yakni Permendikbud Nomor 22 tahun 2016 tentang Standar Proses pendidikan Dasar dan Menengah yang membuat komponen-komponen seperti Identitas sekolah (nama satuan pendidikan), identitas mata pelajaran mata pelajaran atau tema/subtema, kelas/semester, materi pokok, alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk mencapai KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai, tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur (yang mencangkup sikap, pengetahuan, dan keterampilan), kompetensi dasar dan indicator pencapaian kompetensi, materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi, metode pembelajaran, media pembelajaran, sumber belajar, langkah-langkah pembelajaran (melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup), kegiatan remedial, pengayaan dan instrument penilaian hasil pembelajaran.

Namun perbedaan tersebut terletak pada pencantuman model pembelajaran di setiap RPP. Ada yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan ada juga yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning.*

Kedua, menganalisis pelaksanaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri Kabupaten Maros. Proses pembelajaran Fisika dengan menggunakan pendekatan saintifik yang telah dilakukan meliputi: kegiatan pendahuluan untuk mempersiapkan peserta didik secara fisik dan psikis secara konstektual, kegiatan inti dilakukan dengan pendekatan saintifik yang mencangkup: mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan, serta kegiatan penutup yang meliputi rangkuman, umpan balik dan refleksi.

Pada kegiatan pendahuluan, bertujuan untuk menciptakan suasana awal pembelajaran yang efektif dan menyenangkan yang memungkinkan peserta didik dapat mengkuti proses pembelajaran dengan baik. Kegiatan pendahuluan pembelajaran yang dilakukan sekolah tersebut sudah sesuai dengan Permendikbud Nomor 22 tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah dimana dalam kegiatan pendahuluan yaitu (1) menyiapkan peserta didik secara secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran; (2) memberi motivasi belajar peserta didik secara konstektual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari dengan memberikan contoh; (3) mengajukan pertanyaan pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan

dipelajari; (4) menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai; (5) menyampaikan cangkupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus.

Pada kegitan inti, berikut adalah lima tahapan pendekatan saintifik yang telah dilakukan guru dalam menerapkan pembelajaran fisika di dalam kelas.

A. Mengamati

Pada kegiatan mengamati, guru membuka secara luas dan bervarasi kesempatan peserta didik untuk melakukan pengamatan melalui kegiatan: melihat, menyimak, mendengar dan membaca. Guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan pengamatan, melatih mereka untuk memperhatikan (melihat, membaca, dan mendengarkan) hal yang paling penting dari suatu benda atau objek.

Kegiatan mengamati dilakukan dengan mengamati objek pada media yang ditampilkan di LCD, papan tulis ataupun LKPD yang diberikan serta memberikan kesempatan pada peserta didik untuk membaca. Artinya kegiatan mengamati pada proses pembelajaran telah terlaksana dengan optimal dan telah sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Akan tetapi, dalam kegiatan mengamati tersebut seluruh subjek belum melibatkan peserta didik dalam mengamati fenomena alam yang dapat merangsang keingintahuan peserta didik tentang permasalahan dalam konteks nyata pada kehidupan sehari-hari.

B. Menanya

Pada kegiatan menanya, seluruh subjek penelitian memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya baik kepada subjek maupun kepada peserta didik untuk bertanya mengenai yang sudah dilihat, disimak, dan dibaca. Kegiatan menanya yang dilakukan ada beberapa peserta didik terlihat lebih bersemangat, banyak yang bertanya dan antusias untuk berkomentar setelah melihat tayangan yang ditampilkan oleh guru. Sedangkan ada juga peserta didik masih merasa enggan dan malu untuk bertanya atau mengkomentari Hal tersebut dikarenakan masih terdapat beberapa peserta didik yang tidak memperhatikan saat subjek penelitian dalam hal ini guru fisika menjelaskan materi pelajaran.

Untuk memperkuat hasil observasi tersebut, telah dilakukan wawancara dengan seluruh subjek. Berdasarkan wawancara tersebut, diperoleh data bahwa seluruh subjek belum melaksanakan kegiatan bertanya secara maksimal karena harus menjelaskan materi secara mendalam.

C. Mencoba

Kegiatan mencoba belum terlaksana secara optimal dalam proses pembelajaran fisika yaitu peserta didik secara berkelompok mengumpulkan data dari berbagai buku bacaan, LKPD, modul dan internet tentang materi pembelajaran. Semua peserta didik dalam kelompok masing-masing terlihat sibuk mencari data yang diperlukan dari berbagai sumber. Namun yang terlihat aktif dalam tahapan ini hanyalah ketua kelompok saja, sedangkan yang lainnya terlihat kurang antusias dan lebih banyak bermain atau mengobrol dengan temannya. Untuk memperkuat hasil penelitian tersebut, dilakukan wawancara dengan seluruh subjek. Hasil wawancara menunjukkan bahwa kegiatan mencoba belum dilaksanakan secara optimal dikarenakan kurangnya fasilitas terutama alat-alat praktikum untuk melakukan demonstrasi dan eksperimen selama proses pembelajaran. Selain itu, seluruh subjek mengungkapkan bahwa peserta didik memiliki kemampuan belajar yang masih kurang sehingga jarang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk merancang dan membuat suatu produk serta melakukan penyelidikan.

D. Menalar

Pada kegiatan menalar, peserta didik diberikan kesempatan untuk menyelesaikan LKPD dan menyelesaikan soal serta diberikan kesempatan berdiskusi dengan temannya dalam menyelesaikan LKPD dan mengerjakan soal tersebut. Akan tetapi, hal tersebut jarang dilakukan dan belum disesuaikan dengan kompetensi dasar. Hal menarik lain yang diperoleh pada aspek ini yaitu seluruh subjek penelitian belum memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menganalisis hasil eksperimen, mengolah data hasil penelitian dan menghubungkan hasil temuan pada eksperimen dengan materi. Meskipun demikian, seluruh subjek telah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyelesaikan soal-soal yang terkait dengan pemecahan masalah. Artinya keterlaksanaan aspek menalar telah terlaksana cukup optimal karena telah berusaha mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik dengan menemukan pengetahuan yang telah ditetapkan oleh subjek penelitian.

E. *Mengkomunikasikan*

Pada kegiatan mengkomunikasikan, beberapa kelompok diberikan kesempatan untuk menyampaikan hasil kerja kelompok dalam bentuk lisan dan tulisan dengan menyelesaikan soal-soal latihan yang telah disediakan oleh subjek penelitian pada buku tulis maupun di papan tulis. Artinya aspek mengkomunikasikan belum terlaksana secara optimal dikarena seluruh subjek belum memberikan kesempatan pada peserta didik dalam menyajikan hasil pengamatan atau eksperimen serta guru belum mengklarifikasi hasil pengamatan. Hal tersebut tidak terlepas dari kesulitan yang dihadapi oleh seluruh subjek yaitu kurang fasilitas sehingga tidak melaksanakan percobaan. Dengan demikian, peserta didik tidak dilatih untuk menyajikan dan menginterpretasikan data hasil percobaannya. Oleh karena itu, peneliti melakukan wawancara sehingga diperoleh informasi bahwa hal tersebut tidak dilaksanakan dikarenakan keterbatasan alokasi waktu.

Berdasarkan hasil paparan di atas, diperoleh informasi bahwa pada pelaksanaan pembelajaran, seluruh subjek penelitian belum sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran pendekatan saintifik, yaitu melakukan kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan. Hal tersebut belum sesuai dengan pendapat Ariyana *et al* yang menyatakan bahwa proses pembelajaran harus dipadankan dengan suatu proses ilmiah, karena itu kurikulum 2013 mengamanatkan esensi pendekatan saintifik dalam pembelajaran yang memuat aktivitas mengamati, menanya, mencoba, menganalisis (mengolah informasi), dan mengkomunikasin [7]. Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran belum sesuai secara optimal dengan pedoman pada Permendikbud Nomor 22 tahun 2016 yang mengharuskan keterlaksanaan seluruh aspek pendekatan saintifik.

Tahapan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik yang lebih sering dilakukan oleh seluruh subjek penelitian yaitu mengamati dan menalar serta lebih berfokus pada penggunaan metode ceramah. Dengan demikian, peserta

didik cenderung pasif sehingga hanya mengandalkan informasi yang diberikan oleh guru. Di samping itu, dalam proses pembelajaran, subyek penelitian mengajarkan materi dengan menjelaskan materi di papan tulis, dan meminta peserta didik mengerjakan soal yang diberikan serta terkadang menggunakan LKPD dalam proses pembelajaran.

Pada pelaksanaan pendekatan saintifik oleh guru fisika SMA Negeri di Kabupaten Maros, diperoleh sejumlah faktor penghambat. Dalam hal ini, seluruh subjek yang diteliti terkait keterlaksanaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran fisika mengungkapkan bahwa mengalami kesulitan dalam penerapannya. Kesulitan yang dialami subjek ini beragam tingkatannya. Tingkatan-tingkatan kesulitan tersebut dipengaruhi oleh kurangnya fasilitas, kondisi peserta didik dan kesiapan guru. Fasilitas yang dimaksud adalah tidak lengkapnya media dan alat pembelajaran. Terbatasnya alat dan media pembelajaran berupa alat peraga, proyektor, dan penunjang lainnya yang dimiliki sekolah terutama alat-alat laboratorium juga menjadi kendala yang harus dihadapi oleh guru. Hal ini mengharuskan guru untuk mencari alternatif lain dalam mengajar. Seperti halnya menjelaskan materi secara runtut disertai dengan contoh dan latihan soal, ataupun meminta peserta didik menyediakan alat dan bahan yang dibutuhkan ketika mengajar pada materi tertentu.

Pelaksanaan pendekatan saintifik ini, juga terkendala pada kesiapan guru. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa semua guru telah memperoleh pelatihan terkait pelaksanaan kurikulum 2013 termasuk pelaksanaan pendekatan saintifik. Tapi pada kenyataannya, belum melaksanakan seluruh rangkaian pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran sesuai yang diprasyaratkan oleh standar proses pendidikan dasar dan menengah serta kurikulum 2013. Oleh karena itu, guru-guru fisika Kabupaten Maros masih perlu diberikan pelatihan lebih terkait pelaksanaan pendekatan saintifik yang berdampak pada pemahaman guru tersebut yang kemudian berdampak secara signifikan pada proses pembelajaran di sekolah.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh yaitu perencanaan pembelajaran oleh guru fisika dengan menggunakan pendekatan saintifik di SMA Negeri Kabupaten Maros yang diwujudkan dalam pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sudah baik sesuai dengan prinsip-prinsip dan langkah-langkah pembuatan RPP berdasarkan kurikulum 2013 yang tercantum dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Di dalam RPP juga telah diuraikan perencanaan langkah-langkah pendekatan saintifik dalam pembelajaran fisika pada setiap pertemuannya, meliputi proses mengamati, menanya, mencoba, dan mengkomunikasikan. Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri Kabupaten Maros dibagi menjadi tiga bagian, yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dalam kegiatan inti, belum terlaksana dengan baik sesuai langkah-langkah pembelajaran pendekatan saintifik yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada Dr. Muhammad Arsyad, M.T dan Dr. Helmi, M.Si, serta semua pihak yang turut membantu dalam penelitian.

PUSTAKA

[1] Departemen Pendidikan Nasional, *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional* Depdiknas, 2003.

[2] Flick, L. B., & N. B. Lederman, *Science Inquiry and Nature of Science: Implication for Teaching, Learning and Teacher Education,* New York: Springer, 2006.

[3] Depdikbud, *Permendikbud No. 22 Tahun 2016 Tentang* Standar *Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*, 2016.

[4] Fathurrohman, M, *Paradigma Pembelajaran Kurikulum 2013 Strategi Alternatif Pembelajaran di Era Global,* Yogyakarta: Kalimedia, 2015.

[5] Marchin, A, Implementasi Pendekatan Saintifik Penanaman Karakter dan Konservasi pada Pembelajaran materi *pertumbuhan*, Jurnal pendidikan IPA Indonesia (JPII), Vol (3), 2014, No (1): 28-35.

[6] Kuspriyanto, B., & Siagian, S, Strategi Pembelajaran dan Kemampuan *Berpikir* Kreatif terhadap Hasil *Belajar* Fisika, *Jurnal Teknologi Pendidikan*, *6*(1), 2013, 134–258.

[7] Ariyana, Y., Pudjiastuti, A., Bestary, R., & Zamroni, *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada* Keterampilan *Berpikir Tingkat Tinggi*, Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018.