

Pengembangan Media Lectora Inspire Berbasis Tri-Nga untuk Menumbuhkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Triani Rizki Nur Arofah¹, Laily Rochmawati Listiyani²

^{1,2}Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta

laily.listiyani@ustjogja.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan: (1) mengetahui hasil pengembangan media Lectora Inspire berbasis Tri-Nga (Ngerti, Ngrasa, Nglakoni) untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah siswa; (2) mengetahui proses pengembangan media Lectora Inspire berbasis Tri-Nga (Ngerti, Ngrasa, Nglakoni) untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah siswa; (2) mengetahui kelayakan media Lectora Inspire berbasis Tri-Nga (Ngerti, Ngrasa, Nglakoni) berdasarkan penilaian ahli; (3) mengetahui respon siswa terhadap media Lectora Inspire berbasis Tri-Nga (Ngerti, Ngrasa, Nglakoni). Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development) menggunakan model pengembangan 4D. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa lembar validasi dan penilaian yang diberikan kepada ahli media, ahli materi, guru IPA SMP, serta angket respon siswa yang dipakai dalam mengetahui kelayakan media Lectora Inspire berbasis Tri-Nga (Ngerti, Ngrasa, Nglakoni) untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran lectora inspire berbasis Tri-Nga (Ngerti, Ngrasa, Nglakoni) untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP yang dikembangkan melalui tahapan define (pendefinisian), design (perancangan), dan develop (pengembangan) dapat dikatakan sangat layak digunakan. Tingkat kelayakan ditunjukkan dengan persentase 98% berdasarkan penilaian ahli media, 88% berdasarkan penilaian ahli materi, 81% berdasarkan penilaian guru IPA, dan 84% berdasarkan respon siswa.

Kata Kunci: media lectora inspire; Tri-Nga; pemecahan masalah

Abstract

This research aims: (1) to determine the results of the development of the Tri-Nga-based Lectora Inspire media (Ngerti, Ngrasa, Nglakoni) to foster students' problem-solving abilities; (2) knowing the process of developing Lectora Inspire media based on Tri-Nga (Ngerti, Ngrasa, Nglakoni) to foster students' problem solving skills; (2) knowing the feasibility of Lectora Inspire media based on Tri-Nga (Ngerti, Ngrasa, Nglakoni) based on expert judgment; (3) knowing student responses to Lectora Inspire media based on Tri-Nga (Ngerti, Ngrasa, Nglakoni). This type of research is a research and development (Research and Development) using the 4D development model. The data collection instruments used were validation and assessment sheets given to media experts, material experts, junior high school science teachers, as well as student response questionnaires used in determining the feasibility of the Tri-Nga-based Lectora Inspire media (Ngerti, Ngrasa, Nglakoni) to foster solving skills. student problems. The results showed that the Tri-Nga-based lectora inspire learning media (Ngerti, Ngrasa, Nglakoni) to foster the problem-solving abilities of junior high school students developed through the stages of define (design), and develop (development) can be said to be very feasible to use. The feasibility level is indicated by a percentage of 98% based on the media expert's assessment, 88% based on the material expert's assessment, 81% based on the science teacher's assessment, and 84% based on student responses.

Keywords: lectora inspire media; Tri-Nga; problem solving

Pendahuluan

IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di tingkat SMP. Pembelajaran IPA memiliki hakikat antara lain IPA sebagai sikap ilmiah, proses ilmiah, produk ilmiah, serta aplikasinya dalam kehidupan (Wijayama, 2018). Supaya siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran IPA mereka harus berinteraksi dengan objek yang konkrit atau nyata. Hal ini merupakan hal yang logis dalam proses pembelajaran IPA. Namun berdasarkan penelitian, menunjukkan bahwa metode yang sering digunakan dalam pembelajaran IPA ialah metode ceramah. Guru tidak melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran. Pembelajaran yang membuat siswa mencari tahu ilmu sendiri jarang digunakan. Hal ini membuat siswa cenderung pasif dan akan berdampak pada berkurangnya keterampilan yang seharusnya dimiliki siswa. Salah satu keterampilannya ialah kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dalam mengolah informasi agar dapat menemukan solusi dari masalah yang dihadapi dan menentukan apa yang harus dikerjakan (Rahmat et al 2015). Menurut Polya (1973: 5) dalam Mauke et al (2013) ada empat langkah dalam memecahkan masalah, yakni: (a) Memahami masalah, merupakan pendalaman mengenai kondisi masalah, pemilihan fakta-fakta berdasarkan data yang sudah ada, penentuan hubungan diantara fakta-fakta, dan penentuan pertanyaan masalah (b) Merencanakan penyelesaian, melibatkan pengidentifikasian strategi-strategi pemecahan masalah, yang sesuai untuk menyelesaikan masalah (c) Menyelesaikan masalah, dilakukan penyelesaian masalah secara detail dan sistematis sesuai perencanaan penyelesaian yang telah dirumuskan (d) Melakukan pengecekan, setelah dapat memahami masalah, merencanakan penyelesaian dan menyelesaikan masalah, hendaknya dilakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.

Ada beberapa cara yang dapat dilakukan guru agar dalam pembelajaran kemampuan pemecahan masalah dapat tercapai, salah satunya yaitu menggunakan bantuan media pembelajaran berbasis TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) dalam penyampaian materi. Media pembelajaran berbasis TIK merupakan pembelajaran yang menggunakan konsep komputer dan multimedia sebagai media pembelajaran (Nurdyansyah & Riananda, 2016). Penggunaan media pembelajaran, saat ini sudah menjadi kebutuhan dan tuntutan zaman karena lebih menarik dan menyenangkan, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dan proses pembelajaran akan berkembang dengan baik.

Ada banyak software di komputer yang dapat digunakan untuk memuat media pembelajaran, salah satunya ialah Lectora Inspire. Menurut Shalikhah (2016) media lectora inspire merupakan program yang mudah digunakan karena tidak memerlukan bahasa pemrograman yang canggih. Penggunaan media lectora inspire berfungsi untuk membantu proses pembelajaran, karena pada dasarnya proses pembelajaran adalah proses komunikasi melalui kegiatan penyampaian dan tukar menukar pesan antara guru dengan siswa (Zuhri & Rizaleni, 2016).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rizki Fitri, Indra Gunawan, dan

Amirudin dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif menggunakan lectora inspire berbasis metode problem solving pada materi usaha dan pesawat sederhana kelas VIII. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan adalah sangat layak. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Romadhan A. dan Rusimamto P. W. dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Multimedia Interaktif Lectora Inspire pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar di SMK Negeri 3 Jombang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran sangat layak digunakan.

Sebenarnya sudah banyak guru yang menggunakan media teknologi dalam pembelajaran, namun guru belum bisa mengembangkan media tersebut secara interaktif. Maka perlu adanya pengembangan media pembelajaran yang membuat siswa aktif dan dapat mengasah kemampuannya seperti kemampuan dalam memecahkan masalah.

Supaya media pembelajaran tersebut dapat meningkatkan siswa dalam kemampuan pemecahan masalah, maka perlu menambahkan suatu konsep yang berkaitan dengan pemecahan masalah. Salah satu konsep yang dapat diterapkan ialah konsep Tri-Nga yang merupakan ajaran Ki Hajar Dewantara.

Konsep Tri-Nga terdiri dari Ngeriti (mengetahui) memiliki makna bahwa tujuan pendidikan adalah untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang apa yang dipelajari. Ngrasa (memahami) yaitu mengasah rasa tentang pemahaman tentang apa yang diketahui. Nglakoni (melakukan) yaitu meningkatkan kemampuan untuk melaksanakan apa yang dipelajari (Zulfiati, 2019).

Seseorang yang memiliki pengetahuan (ngerti) tentang suatu hal, maka akan memiliki hasrat (ngrasa) ingin melakukan (nglakoni) suatu hal yang sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya (Nadziroh, 2017). Tahu dan mengerti saja tidak cukup, kalau tidak merasakan menyadari, dan tidak ada artinya kalau tidak melaksanakan dan tidak memperjuangkannya (Widyarini, 2017).

Oleh sebab itu peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran berbasis Tri-Nga untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi pencemaran lingkungan. Materi pencemaran lingkungan dipilih menjadi isi dari media ini, agar siswa mengetahui tentang pencemaran lingkungan dan mencari solusi atau memecahkan masalah untuk menangani pencemaran lingkungan.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau sering disebut Research and Development (R&D). Menurut Sugiyono (2015: 407) penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian untuk mengembangkan dan menguji produk dalam dunia pendidikan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D. Thiagrajan dalam Mulyatiningsih (2016) mengemukakan model pengembangan 4D yang terdiri atas dari empat tahap yaitu define, design, develop, dan disseminate. Namun pada penelitian ini hanya sampai pada tahap develop. Peneliti tidak melakukan tahap disseminate atau penyebaran

secara luas karena keterbatasan waktu dan kondisi dalam melakukan penelitian..

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian ini adalah Media Pembelajaran Lectora Inspire Berbasis Tri-Nga (Ngeri, Ngrasa, Nglakoni) untuk Menumbuhkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP. Hasil produk media pembelajaran dapat dilihat dalam link https://drive.google.com/drive/folders/1QVTdcKfjN_dwfz_zAzXg_3kX_OeXqlGP?usp=sharing. Proses pengembangan media pembelajaran menggunakan model 4D yang dikembangkan oleh Thiagrajan. Thiagrajan dalam Mulyatiningsih (2016) mengemukakan model pengembangan 4D yang terdiri atas empat tahap yaitu define, design, develop, dan disseminate. Namun pada penelitian ini dibatasi hanya sampai pada tahap develop dikarenakan keterbatasan waktu dan kondisi dalam melakukan penelitian. Berikut rincian tahapan penelitian ini:

a. Tahap Pendefinisian (Define)

Pada tahap ini telah dilakukan analisis kebutuhan. Dari hasil analisis tersebut, siswa kurang aktif mengikuti pembelajaran IPA disebabkan metode pembelajaran guru yang masih didominasi oleh ceramah. Media pembelajaran yang digunakan guru juga kurang interaktif. Hal-hal tersebut akan berdampak pada kurang terasahnya keterampilan yang seharusnya dimiliki siswa, salah satunya ialah kemampuan pemecahan masalah.

b. Tahap Perancangan (Design)

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, peneliti merancang media pembelajaran lectora inspire berbasis Tri-Nga (Ngeri, Ngrasa, Nglakoni) untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP. Pada tahap ini, dilakukan pembuatan desain media dan penyusunan materi. Konsep media pembelajaran ini memuat integrasi antara materi pencemaran lingkungan dengan konsep Tri-Nga (Ngeri, Ngrasa, Nglakoni). Format penyimpanan berupa file (.html) agar mudah diakses baik di smartphone ataupun komputer.

c. Tahap Pengembangan (development)

Pada tahap ini dilakukan konsultasi produk. Konsultasi pertama dengan dosen pembimbing 1 dan 2. Selanjutnya konsultasi dan validasi produk dengan validator ahli media, ahli materi, dan guru IPA. Setelah dinilai dan dinyatakan layak untuk digunakan, media pembelajaran siap diujicobakan kepada siswa. Uji coba terbatas, dilakukan pada siswa siswa MTs Plus Al Hidayah Kroya dan siswa SMP Negeri 2 Sewon.

Berdasarkan penilaian ahli media, media pembelajaran ini mendapatkan skor rata-rata 4,9 dan persentase keseluruhan yaitu 98% yang terletak pada rentang 81%-100% sehingga nilai kualitas media pembelajaran secara keseluruhan adalah sangat layak digunakan.

Kualitas media berdasarkan penilaian ahli materi mendapat skor rata-rata 4,4 dan persentase keseluruhan yaitu 88% terletak pada rentang 81%-100% sehingga nilai kualitas media pembelajaran secara keseluruhan adalah sangat layak digunakan.

Berdasarkan penilaian guru IPA, media pembelajaran mendapatkan skor rata-rata 4,1 dan persentase keseluruhan yaitu 81% terletak pada rentang 81%-100% sehingga nilai kualitas media pembelajaran secara keseluruhan adalah sangat layak digunakan.

Respon siswa SMP ketika menggunakan media pembelajaran mendapat skor rata-rata 4,2 dan persentase secara keseluruhan yaitu 84% terletak pada rentang 81%-100% sehingga media pembelajaran *lectora inspire* berbasis Tri-Nga secara keseluruhan sangat baik.

Berdasarkan hasil penilaian validator dan respon siswa terhadap penelitian yang telah dilakukan ini membuktikan bahwa pengembangan media *lectora inspire* berbasis Tri-Nga (Ngeri, Ngrasa, Nglakoni) untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hasil penelitian ini juga didukung dan sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu, diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rizki Fitri, Indra Guawan, dan Amirudin pada tahun 2020 dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif menggunakan *lectora inspire* berbasis metode *problem solving* pada materi usaha dan pesawat sederhana kelas VIII.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Romadhan A. dan Rusimanto P.W. pada tahun 2015 dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Multimedia Interaktif *Lectora Inspire* pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar di SMK Negeri 3 Jombang.

Media pembelajaran yang sedang dikembangkan ini memiliki aspek keterbaruan dari penelitian sebelumnya. Media pembelajaran ini menggunakan tahapan ajaran Ki Hajar Dewantara, yaitu Tri-Nga (Ngeri, Ngrasa, Nglakoni) dan bertujuan untuk menumbuhkan pemecahan masalah siswa. Berikut disajikan penjelasan masing-masing tahapan: (1) Ngeri, pada tahap ini siswa diberi penjelasan tentang definisi pencemaran lingkungan serta sumber penyebab pencemaran lingkungan melalui tulisan singkat dalam media (2) Ngrasa, pada tahap ini siswa diberi rangsangan melalui video kasus pencemaran agar siswa dapat merasakan dampak yang terjadi akibat pencemaran lingkungan (3) Pemecahan masalah, setelah siswa melihat tayangan video pada tahap ngrasa, selanjutnya pada tahap ini siswa diberi beberapa pertanyaan untuk memecahkan masalah dan mencari solusi terbaik berdasarkan apa yang dialami dalam tayangan video (4) Nglakoni, setelah siswa menemukan solusi untuk memecahkan masalah pencemaran lingkungan, pada tahap ini siswa diminta melakukan usaha untuk mengatasi atau mencegah pencemaran lingkungan.

Dalam media pembelajaran ini sebisa mungkin akan membentuk pribadi seseorang yang memiliki pengetahuan (ngerti) tentang suatu hal, maka akan memiliki hasrat (ngrasa) ingin melakukan (nglakoni) suatu hal yang sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya. Jika seseorang tahu mengenai pencemaran lingkungan maka sikap yang harus dimiliki adalah sikap peduli terhadap lingkungan. Kemudian sikap yang harus dilakukan adalah merawat lingkungannya agar tetap bersih.

Selain itu dalam media pembelajaran *lectora inspire* berbasis Tri-Nga ini juga berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah. Langkah pemecahan masalah yang digunakan yaitu menggunakan langkah yang dipaparkan oleh Polya (1973:5) dalam Mauke et

al (2013), yakni sebagai berikut: (a)Memahami masalah (Nngerti): Pada tahap ini siswa diminta mem-baca tulisan dalam slide mengenai pengetahuan pencemaran dan sumber penyebab pencemaran. Melalui tulisan tersebut diharapkan siswa mendapat pengetahuan mengenai pencemaran (b)Merencanakan penyelesaian (Ngrasa): Pada tahap ini siswa diberi tayangan video kasus pencemaran lingkungan. Selanjutnya terdapat slide yang berisi pertanyaan tentang cara mengatasi masalah pencemaran. Disini siswa diarahkan untuk merumuskan masalah dan merencanakan apa yang akan dilakukan untuk menyelesaikan masalah pencemaran lingkungan (c) Menyelesaikan masalah (Nglakoni): Pada tahap ini siswa diminta untuk melakukan apa yang sudah direncanakan untuk mengatasi pencemaran pada tahap sebelumnya (d) Melakukan pengecekan (Nglakoni): Setelah dapat memahami masalah, merencanakan penyelesaian dan meyelesaikan masalah, hendaknya dilakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.

Pengembangan media pembelajaran lectora inspire berbasis Tri-Nga ini memiliki kelebihan yaitu: (1) Tersedia tampilan tema yang lebih bervariasi dan menarik (2) Menarik ketika dalam mode presentasi, karena menggunakan action hyperlink (3) Dapat menyajikan materi berupa teks, animasi, video, maupun suara (4) Pendidik dapat membuat berbagai macam bentuk tes atau evaluasi seperti pilihan ganda isian singkat (fill in the blank) (5) Pendidik dapat mengelola peng-gunaan dan publikasi media sesuai keinginan baik secara online maupun secara offline.

Selain kelebihan media pembelajaran lectora inspire berbasis Tri-Nga yang telah dipaparkan, pengembangan media pembelajaran lectora inspire berbasis Tri-Nga ini juga memiliki kelemahan yaitu: (1) Proses instalasi software lectora inspire membutuhkan koneksi internet dan kapasitas penyimpanannya besar (2) Media pembelajaran lectora inspire ini sudah dapat dibuka menggunakan smartphone, namun akan ada beberapa font tulisan yang berubah ketika dibuka dengan smartphone. Semakin banyak komponen (video, gambar, atau suara) yang di-masukkan ke dalam media maka akan semakin besar file penyimpanannya.

Simpulan

Hasil pengembangan produk media pembelajaran dapat dilihat dalam link https://drive.google.com/drive/folders/1QVTdcKfjN_dwz_zAzXg_3kX_OeXqlGP?usp=sharing. Proses mengembangkan media pembelajaran lectora inspire berbasis Tri-Nga untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah terdiri dari tahap pendefinisian (define), perancangan (design), dan pengembangan (develop). Media pembelajaran lectora inspire berbasis Tri-Nga yang dibuat dikatakan sangat layak dengan skor persentase 98% berdasarkan penilaian ahli media, 88% berdasarkan penilaian ahli materi, dan 81% berdasarkan penilaian guru IPA. Respon siswa terhadap media pem-belajaran ini dapat dikatakan sangat baik, karena dari hasil uji coba terbatas pada 14 siswa didapatkan skor 84%. Adapun implikasi pada penelitian pengembangan media pembelajaran lectora inspire dengan berbasis ajaran Tri-Nga (Nngerti, Ngrasa, Nglakoni) ini dapat dimanfaatkan sebagai salah satu media pendukung untuk mata pelajaran IPA dalam upaya meningkatkan kemampuan

pemecahan masalah, alternatif siswa untuk memahami materi pencemaran lingkungan, media pendukung untuk belajar mandiri.

Daftar Pustaka

- Mauke, M., Sadia, I. W., & Suastra, I. W. (2013). Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran IPA-Fisika di MTS Negeri Negara. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(2). http://oldpasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_ipa/article/download/796/581
- Mulyatiningsih, E. (2016). Pengembangan model pembelajaran. Diakses dari <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dra-endang-mulyatiningsih-mpd/7cpengembangan-model-pembelajaran.pdf>.
- Nadziroh, N. (2017). Implementasi Ajaran Ketamansiswaan Tri-Nga untuk Menanamkan Budi Pekerti Luhur dalam Perkuliahan Pendidikan Kewarganegaraan. *TAMAN CENDEKIA: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 1(2), 93. <https://doi.org/10.30738/tc.v1i2.1942>
- Nurdyansyah, N & Riananda. (2016). Developing ICT-Based Learning Model to Improve Learning Outcomes IPA of SD Fish Market in Sidoarjo. *Jurnal TEKPEN*, 1(2).
- Rahmat, M., -, M., & Zulaikah, S. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Strategi Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving Siswa Kelas X SMA (Halaman 108 s.d. 112). *Jurnal Fisika Indonesia*, 18(54). <https://doi.org/10.22146/jfi.24384>
- Rizki, F., Gunawan, I., & Amirudin, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Problem Solving Menggunakan Lectora Inspire. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 3(1), 79-86.
- Romadhan, A., & Rusimamto, P. W. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Multimedia Interaktif Lectora Inspire Pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar Di Smk Negeri 3 Jombang. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 4(2), 451–456. <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-elektro/article/view/11483>
- Shalikhah, N. D. (2016). *Cakrawala*, Vol. XI, No. 1, Juni 2016 101. Pemanfaatan Aplikasi Lectora Inspire Sebagai Media Pembelajaran Interaktif, XI(1), 101–115. google scholar
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Widyarini, I. N. I. (2017). Penerapan Ajaran Ki Hadjar Dewantara “Tri Nga” Dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 1, 1–476.
- Wijayama, B. (2018). Peningkatkan Efektivitas Pembelajaran IPA Bervisi SETS Dengan Pendekatan Savi Untuk Pembentukan Karakter Peserta Didik Sekolah Dasar Negeri Sadeng 03. *Magistra: Media Pengembangan Ilmu Pendidikan Dasar Dan Keislaman*, 7(1). <https://doi.org/10.31942/mgs.v7i1.1773>
- Zuhri, M. S., & Rizaleni, E. A. (2016). Pengembangan Media Lectora Inspire dengan Pendekatan Kontekstual pada Siswa SMA Kelas X. *Pythagoras*, 5(2), 113–119.
- Zulfiati, H. M. (2019, June). Pendidikan Karakter Perspektif Ki Hadjar Dewantara Dalam Membentuk Generasi Unggul Era Revolusi Industri 4.0. In *Prosiding Seminar Nasional PGSD UST (Vol. 1)*.