

**PODCAST BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT) SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KOMPETENSI BERBICARA BAGI MAHASISWA PENDIDIKAN BAHASA & SASTRA JAWA FBS UNNES****Sungging Widagdo¹**¹Universitas Negeri Semarang, IndonesiaCorresponding Author: sunggingwidagdo@mail.unnes.ac.id¹

DOI: 10.15294/piwulang.v9i1.47847

Accepted: June 2021. Approved: June 30th 2021. Published: July 3rd 2021**Abstrak**

Penelitian ini dilakukan guna menyelesaikan permasalahan terkait keterampilan berbicara bahasa Jawa mahasiswa PBSJ FBS UNNES. Untuk itu, pengembangan media ajar berbasis IoT melalui podcast dipercaya mampu mengatasi permasalahan pembelajaran tersebut. Terlebih, perkembangan jaman memberi ruang terhadap pertumbuhan teknologi informasi sebagai media ajar yang mudah dijangkau. Oleh karena itu, rumusan permasalahan ini diajukan untuk menjawab validitas terhadap riset dan pengembangan media ajar berbasis IoT berbicara bahasa Jawa digapai melalui R & D adaptasi model Dick, Carey, & Carey. Adapun hasil penelitian ini yaitu sebagai berikut. (1) Media IoT berbicara bahasa Jawa mampu menjawab kebutuhan sasaran penelitian terkait kemampuan menulis, daya kreatif, dan imajenasi. (2) Berdasarkan uji validitas, dihasilkan validitas isi yang memuaskan terhadap media IoT berbicara bahasa Jawa. Untuk itu, produk penelitian ini bisa digunakan sebagai materi ajar, media ajar, landasan teoretis, sekaligus acuan bagi dosen, mahasiswa, ataupun peneliti lain.

Kata Kunci : *Podcast, Keterampilan Berbicara, IoT***Abstract**

This research was conducted to solve problems related to Javanese speaking skills of PBSJ FBS UNNES students. For this reason, the development of IoT-based teaching media through podcasts is believed to be able to overcome these learning problems. Moreover, the development of the era provides space for the growth of information technology as a teaching medium that is easily accessible. Therefore, the formulation of this problem is proposed to answer the validity of research and development of IoT-based teaching media in Javanese language achieved through R & D adaptation of the Dick, Carey, & Carey model. The results of this study are as follows. (1) IoT media speaking Javanese is able to answer the needs of research targets related to writing skills, creative power, and imagination. (2) Based on the validity test, a satisfactory content validity was obtained for the Java language speaking IoT media. For this reason, the product of this research can be used as teaching material, teaching media, theoretical foundation, as well as a reference for lecturers, students, or other researchers.

Keywords: *Podcasts, Speaking Skills, IoT*

PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan satu dari berbagai instrumen penentu keberhasilan suatu pembelajaran. Keberadaan media pembelajaran perlu diupayakan melalui pengembangan media pembelajaran yang disesuaikan dengan perkembangan jaman. Hal ini sesuai dengan landasan historis dalam buku Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi pada Era 4.0, yaitu: (a) penyusunan kurikulum harus disesuaikan dengan perkembangan jaman dan mampu memfasilitasi kebutuhan belajar mahasiswa; (b) pewarisan nilai budaya, sejarah keemasan bangsa, dan transformasinya pada jaman ini harus mampu dihadirkan di dalam kurikulum; dan (c) kesiapan mahasiswa dalam menghadapi kehidupan era disrupsi pada abad 21, kemampuan berperan serta pada era industri 4.0, dan kemampuan membaca tanda-tanda revolusi industri 5.0 harus diwadahi dalam kurikulum (Dirjen Belmawa Kemenristekdikti, 2018). Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran termasuk salah satu komponen di dalam penyusunan kurikulum pendidikan tinggi.

Lebih lanjut, telah ditetapkan di dalam Standar Nasional Pendidikan Tinggi, penguasaan terhadap kemampuan pada era industri 4.0 harus dituangkan dalam perumusan CPL (capaian pembelajaran lulusan). Adapun kemampuan itu antara lain: (1) kemampuan literasi data; (2) literasi teknologi; (3) literasi manusia; (4) kemampuan membaca tanda revolusi 5.0 yang terkait dengan kolaborasi manusia dengan Internet of Things (IoT); dan

(5) kemampuan pemahaman dan pengamalan ilmu untuk kemaslahatan (SN-Dikti, 2018). Selanjutnya, kemampuan untuk membaca, menganalisis hingga memahami sebuah data di dalam dunia digital inilah yang disebut sebagai literasi data. Adapun, kemampuan untuk memahami cara kerja sebuah mesin, artificial intelligence, ataupun aplikasi teknologi inilah yang disebut sebagai literasi teknologi. Kedua literasi ini tentu harus didukung oleh literasi manusia yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi, desain, dan humanities. Terkait dengan hal itu, standar nasional tersebut menuntut beberapa perguruan tinggi terus melakukan inovasi dalam pembelajaran.

Perguruan tinggi berlomba-lomba melakukan inovasi pembelajaran sebagai tindak lanjut tuntutan dari standar nasional. Salah satu bentuk efisiensi dan inovasi tersebut yaitu dengan penerapan sistem pembelajaran daring (online). Sistem ini daring ini menekankan proses belajar mengajar dilakukan secara online menggunakan berbagai platform media komunikasi dan dapat dilaksanakan secara jarak jauh (Permendikbud, 2013). Pembelajaran daring berimplikasi secara praktis yaitu: (a) dapat menjangkau secara luas tak terbatas ruang dan waktu; (b) bersifat luwes sehingga menawarkan kebebasan belajar bagi siswa untuk belajar lintas ruang dan waktu; (c) praktis dan massal; dan (d) memaksimalkan pemanfaatan TIK (Ristekdikti, 2016).

Pembelajaran daring dapat didasarkan atas beberapa prinsip pembelajaran, yaitu: (1) learning is open, pembelajaran baiknya dilakukan secara terbuka menggunakan prinsip

keterbukaan, (2) *learning is social*, pembelajaran merupakan aktivitas sosial yang memungkinkan terjadinya *connection* (koneksi), *communication* (komunikasi), *collaboration* (kolaborasi), dan *creation* (kreasi); (3) *learning is personal*, pembelajaran memfasilitasi pengetahuan dan kebermaknaan secara personal (*individual differences*); (4) *learning is augmented*, belajar harus dapat meningkatkan sesuatu sehingga semakin luas jangkauan semakin lebih baik; (5) *learning is multipresented*, pembelajaran dapat dipresentasikan melalui berbagai multimedia seperti text, audio, video, games, dan sebagainya; dan (6) *learning is mobile*, pembelajaran bersifat dinamis (Belmawa Kemenristekdikti, 2016).

Penerapan sistem pembelajaran daring memicu kreativitas tenaga pendidik untuk kreatif dan berinovasi dalam melakukan pengembangan dan penyempurnaan media pembelajaran. Media pembelajaran memiliki peran kunci terhadap keberhasilan proses belajar. Brady & Millard (2012) mengungkapkan bahwa pembelajaran akan berjalan efektif jika dilengkapi dengan instrumen pembelajaran termasuk di dalamnya pengembangan media belajar yang menarik dan sesuai. Tuntutan revolusi industri, menuntut adanya pengembangan media pembelajaran yang memenuhi karakteristik generasi milenial, antara lain: (a) sangat tergantung dengan gadget, (b) memiliki arus informasi yang cepat melalui media sosial, (c) handal dalam bidang multimedia, (d) mudah bosan, dan (e) menginginkan sistem kerja yang fleksibel (Prihatmoko, 2016). Media pembelajaran

konvensional tidak cukup mampu memenuhi tantangan pembelajaran di era 4.0. Hal ini juga senada dengan apa yang disampaikan oleh Desmon (2019) melalui penelitiannya mengungkapkan pentingnya transformasi media dan teknologi digital dalam sistem pembelajaran di kelas. Penelitian tersebut memaparkan bahwa sistem pembelajaran dengan media konvensional sudah tidak diminati dan tidak efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Desmon mengungkapkan teknologi internet of things sangat potensial untuk dikembangkan sebagai media pembelajaran di era 4.0. Terkait dengan hal tersebut, diperlukan pengembangan media belajar yang inovatif dan kreatif.

Selanjutnya, penelitian Murtafiah dkk (2019) mengungkapkan teknologi berbasis internet of things sangat efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Selain itu pembelajaran menjadi lebih interaktif, siswa mampu membuat dan mengembangkan materi menjadi sesuatu yang lebih aplikatif dan menghasilkan. Senada dengan penelitian tersebut, Fu (2018) memaparkan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi internet of things membawa dampak dan pengaruh yang besar terhadap capaian pembelajaran siswa. Guo dan Zhu (2018) juga memberikan rekomendasi perlunya pengembangan kurikulum yang memasukkan pembelajaran melalui media berbasis teknologi internet of things.

Lebih lanjut, Awangga, Pane, & Restiyana (2018) dalam penelitiannya memaparkan bahwa dalam pembelajaran yang dilakukan, mereka telah mengimplementasi

penggunaan media pembelajaran berbasis web. Penelitian ini memberikan rekomendasi penelitian lain untuk terus mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi internet of things. Selanjutnya, Zhou dan Li (2018) mengembangkan media pembelajaran berupa videografi yang diunggah melalui youtube. Hasil pengembangan memiliki rekomendasi yang baik dalam peningkatan keterampilan berbahasa Inggris. Berdasarkan kajian penelitian-penelitian terdahulu tersebut, penelitian yang difokuskan kepada pengembangan media ajar podcast berbasis IoT untuk meningkatkan keterampilan berbicara bahasa Jawa ini memiliki nilai novelty ataupun kebaruan terkhusus dalam penggunaan media podcast untuk pembelajaran bahasa Jawa. Oleh karena itu, penelitian-penelitian terdahulu juga menjadi acuan dalam pelaksanaan penelitian ini.

Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi internet of things (IoT) menjawab tantangan dan tuntutan pembelajaran di era milenial. Media pembelajaran berbasis IoT terdiri dari beberapa spectrum antara lain: hybrid atau blended learning, e-learning, web based learning, podcasting, distributed learning, teleconference, distance education, flexible learning, virtual learning, mobile learning, palm learning, open educational resources, dan lain sebagainya. Setiap spectrum media pembelajaran berbasis IoT memiliki fungsi, keunggulan, dan ciri khasnya masing-masing. Podcasting atau webcasting merupakan satu dari beberapa spectrum media digital yang diterapkan untuk penyampaian informasi. Podcast juga sering

digunakan sebagai media pembelajaran daring melalui fitur audio dan videonya.

Podcasting atau biasa disebut dengan podcast merupakan salah satu media digital yang terdiri dari rangkaian episodik audio, PDF, video, atau file e-Pub yang bisa didownload secara streaming online atau sindikasi web dari perangkat laptop maupun handphone. Podcast diambil dari kata broadcast yaitu proses penyampaian siaran (pesan) melalui perangkat elektronika yang disebut transmitter (pemancar) kemudian diterima oleh receiver (alat penerima siaran). Podcast diambil dari kata pod karena kesuksesan iPod, yakni sebuah perangkat yang untuk mendengarkan/menyimak pemutar portable. Podcast di dalam sistem perangkat Apple, merujuk pada materi video dan audio, adapun materi tekstual dimasukkan ke dalam aplikasi Newsstand (Geoghan & Klass, 2007).

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran keterampilan berbicara berbasis *internet of things* (IoT) melalui media podcast. Keterampilan berbicara merupakan salah satu capaian wajib bagi lulusan Prodi PBSJ (Pendidikan Bahasa dan Sastra Jawa) FBS UNNES. Pengembangan media pembelajaran kompetensi berbicara melalui podcast menjadi salah satu inovasi pembelajaran untuk mencapai kompetensi lulusan dalam bidang pengetahuan, tentang penguasaan dan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi guna mengembangkan kualitas pendidikan bahasa, budaya, dan sastra Jawa. Adapun capaian kompetensi berbicara yang dimaksud adalah

mengenai praktik pengetahuan ragam bahasa baik secara monolog maupun dialog.

Pengembangan media pembelajaran keterampilan berbicara melalui media podcast memiliki banyak keunggulan, antara lain: (1) media podcast mudah diaplikasikan dan menyenangkan karena jangkauannya luas, semua orang dapat terlibat, berekspresi, dan bertukar pikiran atau produknya; (2) media podcast dapat dijangkau semua orang karena tidak membutuhkan studio atau lisensi; (3) pembuatan konten dalam media podcast mudah dan murah karena hanya memerlukan microphone, computer, atau handphone; (4) kontrol, perawatan, dan penyebaran konten podcast sangat mudah dengan jangkauan yang luas; dan (5) keterjangkitan virus atau spam sangat rendah, karena podcast menggunakan teknologi RSS (Geoghan & Klass, 2007). Dikatakan lebih lanjut oleh Geoghan, bahwa penyebaran informasi termasuk di dalamnya mengenai pendidikan akan lebih mudah diterapkan, disebarkan, dan mengubah dunia melalui media podcast. Berdasar hal itu, pengembangan media ini dapat menjadi sebuah sarana yang diduga mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Namun, perlu dilakukan pengukuran terhadap validitas produk sehingga mampu menjawab dugaan tersebut.

Terkait hal itu, rumusan masalah yang diajukan yaitu bagaimana validitas produk hasil pengembangan media pembelajaran kompetensi berbicara berbasis *internet of things* (IoT) melalui podcast bagi mahasiswa Prodi PBSJ FBS UNNES? Terkait dengan validitas itu, seseorang dianggap memiliki kecakapan berbicara jika

menguasai komponen-komponen dalam berbicara sebagai berikut: (1) tepat lafal/ucapan; (2) tepat diksi; (3) memiliki keruntutan, kelogisan, dan kreatif dalam berbicara; (4) lancar bertutur; (5) nyaring dan jelas intonasi; dan (6) bersikap luwes, tenang, dan tidak kaku (Nurgiyantoro, 1995: 307). Namun, di dalam berbicara bahasa Jawa, seseorang dianggap mahir jika mampu menerapkan ragam tingkat tutur bahasa Jawa secara tepat seperti krama alus, krama lugu, ngoko alus, dan ngoko lugu (Utami, Kurniati, Johana, & Diner, 2019). Dengan demikian, minimal terdapat tujuh komponen sebagai indikasi keterampilan berbicara seseorang.

Selain menghasilkan validitas dan inovasi media pembelajaran berbicara melalui podcast, penelitian ini diharapkan memiliki keluasaan manfaat antara lain: (1) menstimulasi mahasiswa untuk menghasilkan produk atau konten kreatif dari pembelajaran berbicara; (2) mewadahi hasil kreasi dan inovasi mahasiswa terkait pengembangan kompetensi berbicara; (3) mempertemukan mahasiswa dengan stakeholder atau pengguna jasa sehingga siap bekerja ketika lulus kelak; (4) meningkatkan kesiapan mahasiswa dalam menghadapi tuntutan revolusi industri yang menuntut adanya kompetensi global termasuk di dalamnya dalam pencarian literasi; dan (5) konten kreatif dari podcast dapat memberikan keuntungan finansial bagi mahasiswa ketika memiliki banyak pengikut. Keuntungan ini menjadi alasan, bahwa penelitian ini benar-benar urgent untuk segera dilakukan sehingga

dapat memberikan manfaat secara teoretis maupun praktis.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini dicapai dengan menerapkan metode *educational research and development* (R&D) adaptasi model Dick, Carey, & Carey (2009). Adapun prosedur dalam penelitian ini dilaksanakan melalui 9 tahapan penelitian, yaitu: (1) tahap analisis dan asesmen kebutuhan; (2) tahap analisis instruksional; (3) tahap analisis konteks dan latar; (4) tahap operasionalisasi tujuan; (5) tahap penyusunan instrumen; (6) tahap penyusunan strategi; (7) tahap pengembangan materi; (8) tahap evaluasi formatif; dan (9) tahap revisi. Proses evaluasi formatif dalam tahap 8, terdiri dari tiga langkah yaitu: (a) evaluasi validasi ahli (one on one), (b) validasi kelompok kecil, dan (c) validasi kelompok besar.

Data dikelompokkan menjadi empat, yaitu: (1) data hasil analisis kebutuhan, (2) data analisis instruksional, (3) data analisis konteks dan latar, dan (4) data evaluasi formatif. Data diperoleh dari beberapa narasumber dan partisipan penelitian, yaitu: (a) mahasiswa; (b) dosen pengampu; dan (d) tim ahli. Partisipan dikelompokkan menjadi tiga yakni: sebagai informan asesmen, tim penilai proses evaluasi, dan partisipan quasi eksperimen (pretest-posttest).

Lebih lanjut, data penelitian diolah melalui teknik analisis kuantitatif dan kualitatif. Analisis data pada tahap asesmen, validasi ahli, dan validasi kelompok kecil digunakan teknik analisis kualitatif. Adapun untuk menganalisis

data hasil validasi kelompok besar dilakukan melalui teknik analisis kuantitatif.

Teknik analisis kualitatif diterapkan guna menganalisis data hasil tahap asesmen, validasi ahli, dan validasi kelompok kecil. Teknik analisis kuantitatif menjadi alat guna menganalisis data hasil validasi kelompok besar. Ada dua jenis data yang dihasilkan pada uji kelompok besar. Oleh karena itu, teknik analisis kuantitatif dilakukan dalam dua bentuk berupa teknik analisis kuantitatif deskriptif serta teknik analisis kuantitatif inferensial. Adapun teknik analisis kuantitatif deskriptif diterapkan kepada data skala penilaian media IoT berbicara bahasa Jawa dalam kelompok besar. Sedangkan analisis kuantitatif inferensial, digunakan untuk data pretest-posttest dengan teknik paired-samples t-test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan keberhasilan validitas dan keefektifan produk, yakni: media podcast berbasis IoT pada materi berbicara bahasa Jawa berdasar model Dick, Carey, & Carey.

Validitas Produk

Validitas dalam penelitian ini yaitu validitas konten media podcast berbasis IoT berdasar aplikasi Dick, Carey, & Carey Models. Proses validasi diterapkan ke dalam tiga tahapan teknik evaluasi, yaitu: validasi ahli, validasi kelompok kecil, dan validasi kelompok besar.

1) Hasil Validasi Ahli

Validasi ahli dilaksanakan oleh tiga orang ahli, yaitu: (1) ahli IT; (2) ahli berbicara bahasa Jawa; (3) dan ahli linguistik Jawa. Hasil penilaian ahli menunjukkan bahwa media podcast berbasis IoT berbicara bahasa Jawa layak dan sangat layak. Adapun hasil penilaian para ahli, sebagai berikut: (a) media podcast berbasis IoT dinilai memenuhi aspek kelayakan sebagai media pembelajaran oleh ahli IT; (b) media podcast berbasis IoT berbicara bahasa Jawa dinilai mampu menerapkan konsep teori berbicara bahasa Jawa secara akurat, lengkap, dan sistematis oleh ahli keterampilan berbicara bahasa Jawa; (c) ahli linguistik Jawa memberikan penilaian tentang konsep struktur bahasa Jawa lisan yang telah diterapkan dengan baik. Hasil penilaian ahli menunjukkan produk media podcast berbasis IoT berbicara bahasa Jawa memiliki validitas isi yang baik dan terpercaya.

2) Hasil Validasi Kelompok Kecil

Partisipan di dalam kelompok kecil ini terdiri dari dosen pengampu mata kuliah berbicara bahasa Jawa dan beberapa mahasiswa. Para partisipan menilai media podcast berbasis IoT dengan hasil yang layak dan sangat layak. Hasil penilaian partisipan dalam kelompok kecil ini menunjukkan produk tersebut memiliki validitas konten yang baik dan terpercaya. Adapun wilayah penilaian produk meliputi validasi konten dan validasi penyajian bentuk media podcast berbasis IoT. Berdasar penilaian yang telah dilakukan, tidak terdapat masukan untuk perbaikan maupun kritikan di dalam tahap validasi kelompok kecil. Hasil penilaian itu memiliki implikasi bahwa media podcast

berbasis IoT berbicara bahasa Jawa dapat diterima dengan baik oleh sasaran pengguna hasil penelitian.

3) Hasil Validasi Kelompok Besar

Di dalam tahap ini terdapat 30 partisipan yang dilibatkan guna menilai media podcast berbasis IoT berbicara bahasa Jawa. Proses penilaian dilaksanakan dengan cara mengisi skala penilaian partisipan. Adapun hasil penilaian partisipan dapat ditunjukkan melalui tabel berikut ini

Tabel 1. Penilaian Kelayakan Media IoT Berbicara bahasa Jawa di Kelompok Besar

No.	Kategori	Skor	Frekuensi	
			F	%
1	Sangat Kurang Layak	1	0	0
2	Kurang Layak	2	0	0
3	Cukup Layak	3	0	0
4	Layak	4	7	19.58
5	Sangat Layak	5	23	80.42
Total			30	100%

Berdasar penilaian yang dilakukan oleh 30 partisipan, diketahui bahwa produk media podcast berbasis IoT berbicara bahasa Jawa, siap untuk diterapkan kepada khalayak. Hal ini didasarkan atas hasil penilaian yang menunjukkan bahwa sebanyak 23 partisipan memberikan skor 5 yang menyatakan sangat layak dan sebanyak 7 partisipan memberikan skor 4 yang menyatakan layak. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa media belajar podcast berbasis IoT berbicara bahasa Jawa sangat layak

untuk diterapkan dalam kelas pembelajaran berbicara bahasa Jawa.

Keefektifan Produk

Keefektifan media podcast berbasis IoT berbicara bahasa Jawa didapatkan melalui teknik eksperimen semu pretest-posttest. Teknik tersebut diterapkan melalui perbandingan hasil pengukuran nilai berbicara bahasa Jawa partisipan sebelum serta setelah diberikan tindakan. Tindakan atau perlakuan itu diterapkan melalui pemberian pelatihan penggunaan media IoT berbicara bahasa Jawa dalam proses pembelajaran. Hasil pengukuran ditampilkan dalam dua jenis, yaitu: (1) hasil pengukuran penilaian keseluruhan dan (2) hasil pengukuran per-komponen penilaian. Adapun dua sajian hasil pengukuran keefektifan tersebut berfungsi untuk mengetahui efek tindakan secara detail berdasar setiap komponen penilaian partisipan.

1) Hasil Pengukuran Penilaian Keseluruhan

Berdasar penilaian keseluruhan, media podcast berbasis IoT berbicara bahasa Jawa dinilai efektif untuk meningkatkan keterampilan berbicara bahasa Jawa partisipan. Hasil ini disimpulkan berdasar pengukuran yang memperlihatkan perbedaan serta peningkatan signifikan hasil pretest-posttest. Skor posttest (80.60) meningkat secara signifikan ($t_{hitung} = 91.621 > t_{tabel} = 2.045$; $\alpha = 0.000 < 0.05$) dari skor pretest (33.56). Peningkatan tersebut mempunyai sifat korelasional pada tingkat korelasi sebesar 0.786 ($\alpha = 0.000$). Terkait rincian hasil pengukuran dapat diperhatikan tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Pretest-Posttest Penilaian Total

Kelas	Mean	Df	t_{hitung}	t_{tabel}	Korelasi	Sig. (2 tailed)
Posttest	80.60	29	91.621	2.045	0.786	0.000
Pretest	33.56					

2) Hasil Pengukuran Penilaian Perkomponen

Penilaian terhadap keterampilan berbicara bahasa Jawa partisipan dapat diperinci menjadi tujuh komponen, antara lain: (1) penggunaan ragam tingkat tutur bahasa; (2) diksi; (3) kreatifitas dalam gaya ungkap bahasa, logis, dan runtut; (4) nyaring dan kejelasan intonasi; (5) kelancaran tuturan; (6) pelafalan; serta (7) keluwesan, tenang, dan tidak kaku. Berdasarkan pengukuran didapatkan hasil bahwa terjadi peningkatan signifikan nilai rata-rata partisipan dalam tiap komponen penilaian. Skor hasil posttest dalam tiap komponen penilaian lebih besar jika ditandingkan dengan skor hasil pretest. Adapun hasil analisis statistik dalam tiap komponen penilaian dapat diamati secara mendalam melalui tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Pretest-Posttest Perkomponen Penilaian

Aspek	Kelas	Mean	Df	t_{hitung}	t_{tabel}	Korelasi	Sig. (2 tailed)
Penggunaan ragam tingkat tutur bahasa	Posttest	12.81	29	38.187	2.045	0.507	0.000
	Pretest	6.28					
Diksi	Posttest	2.89	29	12.834	2.045	0.226	0.000
	Pretest	1.16					

Kreatifitas dalam gaya ungkap bahasa, logis, dan runtut	Posttest	12.83				
	Pretest	5.17	29	59.047	2.045	0.836 0.000
Nyaring dan kejelasan intonasi	Posttest	6.81				
	Pretest	2.74	29	38.188	2.045	0.782 0.000
Kelancaran tuturan	Posttest	13.76				
	Pretest	6.89	29	34.008	2.045	0.508 0.000
Pelafalan	Posttest	12.68				
	Pretest	5.78	29	44.735	2.045	0.682 0.000
Keluasan, tenang, dan tidak kaku	Posttest	6.79				
	Pretest	2.72	29	38.186	2.045	0.780 0.000

Berdasar tabel terlihat bahwa: (1) komponen penggunaan ragam tingkat tutur bahasa terjadi peningkatan skor pretest-posttest (6.28-12.81) secara signifikan dengan thitung 38.187 (α 0.000) serta korelasional (0.507); (2) komponen diksi juga terjadi peningkatan skor pretest-posttest (1.16-2.89) secara signifikan dengan thitung 12.834 (α 0.000) namun tidak korelasional (0.226); (3) komponen kreatifitas dalam gaya ungkap bahasa, logis, dan runtut terdapat peningkatan skor pretest-posttest dari (5.17-12.83) secara signifikan dengan thitung 59.047 (α 0.000) dan korelasional (0.836); (4) komponen kenyingan dan kejelasan intonasi terlihat kenaikan skor pretest-posttest dari (2.74-6.81) secara signifikan dengan thitung 38.188 (α 0.000) dan korelasional (0.782); (5) komponen kelancaran tuturan terdapat kenaikan skor pretest-posttest dari (6.89-13.76) secara signifikan dengan thitung 34.008 (α 0.000) dan korelasional (0.508); (6) komponen pelafalan terdapat

kenaikan skor pretest-posttest dari (5.78-12.68) secara signifikan dengan thitung 44.735 (α 0.000) dan korelasional (0.682); (7) komponen keluasan, tenang, dan tidak kaku terdapat kenaikan skor pretest-posttest (2.72-6.79) secara signifikan dengan thitung 38.186 (α 0.000) dan korelasional (0.780).

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian telah teruraikan bahwa produk media pembelajaran podcast berbasis IoT dalam pembelajaran berbicara bahasa Jawa telah tervalidasi. Oleh sebab itu, dapat dikatakan bahwa media podcast tersebut telah dinilai valid secara empiris. Lebih lanjut, di dalam sebuah penilaian suatu produk harus diperhatikan validitas konten dan validitas bentuk. Hal inilah yang telah dilakukan di dalam mengukur produk media podcast berbasis IoT dalam pembelajaran berbicara bahasa Jawa untuk mahasiswa PBSJ FBS Unnes. Sebagaimana telah dipaparkan bahwa validitas konten dan validitas bentuk produk telah tervalidasi oleh validator ahli, validator kelompok kecil, dan validator kelompok besar. Hal ini senada dengan apa yang disampaikan oleh Drost (2013) yang mengatakan bahwa validitas isi sangat berpengaruh terhadap tingkat kepercayaan hasil suatu penelitian sosial. Sebagaimana telah disampaikan oleh Yaghmaie (2003) bahwa pengukuran terhadap validitas konten sangat memunyai urgensi untuk memperoleh kepercayaan suatu instrumen penelitian. Sekali lagi, inilah yang membuat penelitian bernilai karena menyajikan validitas

konten maupun validitas bentuk yang dapat dipercaya.

Selain itu, kevalidan suatu produk penelitian juga dipengaruhi oleh metode atau teknik penelitian yang diterapkan. Seperti di dalam penelitian ini, metode *research and development model* Dick dan Carey telah diterapkan oleh penelitian-penelitian lain dan terbukti menghasilkan produk yang teruji di lapangan. Sebagaimana Tian dan Suppasetserre (2013) telah menerapkan metode tersebut di dalam penelitiannya. Penelitian itu terbukti valid dalam menghasilkan suatu produk guna meningkatkan keterampilan mahasiswa berbahasa Inggris yang diberi nama model OTIL (*Online Task-Based Interactive Listening*). Terdapat pula Balta (2015) melalui penelitiannya yang menghasilkan produk yang diberi nama SLID (*Science Laboratory Instructional Design*). Berdasarkan laporan yang ditulisnya, SLID terbukti memiliki validitas dan keefektifan dalam menaikkan kompetensi pedagogi para guru IPA. Oleh karena itu, penggunaan metode R&D model Dick dan Carey di dalam penelitian ini memiliki tingkat kepercayaan yang sudah dibuktikan dalam penelitian-penelitian sebelumnya.

Lebih lanjut, terlepas dari keberhasilan yang diperoleh dalam penelitian ini, terdapat beberapa keterbatasan yang membawa dampak negatif. Hal ini penting disampaikan sehingga ke depan dapat disempurnakan oleh peneliti lainnya. Adapun keterbatasan tersebut yakni sebagai berikut. (1) Pemilihan sampel hanya dilakukan atas dasar ketersediaan lapangan sehingga tidak menggunakan sistem random

sampling. Hal ini berpotensi menimbulkan keraguan hasil penelitian karena partisipan tidak mewakili populasi secara keseluruhan (Ross & Morisson, 2005). (2) Kalibrasi validitas dan reliabilitas tidak tersedia di dalam instrumen penelitian. Hal ini dapat menimbulkan tingkat kepercayaan terhadap instrumen menjadi rendah (Wilson, Pan, & Schumsky, 2012). (3) Proses validitas atau pengukuran produk tidak menerapkan sistem *blind case* sehingga dimungkinkan tingginya subyektifitas validator di dalam proses validasi (Yaghmaie, 2003). (4) Terdapat kemungkinan hasil bias yang dipengaruhi oleh variabel lain akibat sistem kontrol kepada partisipan yang tidak ketat selama proses perlakuan (Ross & Morisson, 2005).

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kebermanfaatan kepada khalayak terutama para guru bahasa Jawa. Melalui produk media podcast berbasis IoT, keterbatasan pembelajaran berbicara bahasa Jawa pada masa pandemi covid-19 ini dapat dieliminasi. Para guru tidak harus bertemu secara langsung dengan para siswa tetapi pembelajaran materi berbicara bahasa Jawa tetap berjalan secara efektif menggunakan jaringan internet. Hal ini juga merupakan jawaban atas tantangan jaman yang telah memasuki era revolusi industri 4.0 dan menyongsong kesiapan era revolusi industri 5.0.

SIMPULAN

Penelitian tentang media podcast berbasis IoT dalam pembelajaran berbicara bahasa Jawa ini dapat diklaim valid serta efektif. Hal ini didasarkan oleh hasil validasi yang memuaskan dalam tiga tahapan validasi yaitu: tahap validasi

ahli, validasi kelompok kecil, dan validasi kelompok besar. Di dalam tahap validasi ahli, media podcast berbasis IoT untuk pembelajaran berbicara bahasa Jawa memperoleh nilai layak oleh para ahli, yang terdiri dari ahli IT, ahli berbicara bahasa Jawa, dan ahli linguistik Jawa. Selanjutnya, di dalam tahap validasi kelompok kecil, media podcast berbasis IoT yang telah dikembangkan mendapatkan nilai sangat layak oleh semua validator di dalam kelompok yang terdiri dari para dosen dan mahasiswa. Lebih lanjut, di dalam tahap validasi kelompok besar, diterapkan pengujian terhadap keefektifan media podcast berbasis IoT di dalam pembelajaran berbicara bahasa Jawa pada mahasiswa melalui eksperimen semu pretest-posttest. Di dalam pengujian tersebut, didapatkan hasil yang menandakan bahwa skor pretest (33.56) mengalami kenaikan hingga mencapai skor posttest (80.60) dalam thitung $91.621 > t_{tabel} 2.045$ ($\alpha 0.000$). Terjadinya kenaikan tersebut bersifat korelasional pada tingkat korelasi sebesar 0.786 ($\alpha 0.000$). Hasil itu menandakan bahwa media podcast berbasis IoT dalam pembelajaran berbicara bahasa Jawa untuk mahasiswa telah mempunyai properti psikometrik yang bagus.

Lebih lanjut, terkhusus kepada para guru dan dosen bahasa Jawa dapat memanfaatkan media podcast berbasis IoT dalam materi pembelajaran berbicara bahasa Jawa. Selain itu, keberadaan media podcast berbasis IoT ini dapat membantu capaian hasil belajar mahasiswa. Adapun bagi peneliti lain, metode R&D model Dick dan Carey, dapat dijadikan sebagai salah sebuah metode penelitian pengembangan di dunia

pendidikan. Metode ini telah terbukti efektif dan valid untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Awangga, Rolly M; Pane, Syafrial F; & Astuti, Restiyana D. 2019. "Implementation of Web Scraping on GitHub Task Monitoring System". *Telkonnika*. Vol. 17. No.1.
- Brady, Josephin dan Elaine Millard. 2012. "Weaving New Meanings: Evaluating Children's Written Responses to a Story Telling Resource Package". *Literacy UKLA Journal 2012*. Vol. 3 No. 6, Hal. 237 s.d 244.
- Nurgiyantoro, Burhan. 1995. *Penilaian dalam Pembelajaran dan Sastra*. Yogyakarta: BBEF.
- Desmon, Caroline. 2019. "The Transformative Potential of Digital Media & Technology on Class Action". *LCB Article*. Vol. 23.2: 742-784.
- Dick, Walter. Lou Carey., dan James O. Carey. 2009. *The Systematic Design of Instruction*. Pearson Publishing.
- Fu, Lihua. 2018. "Learning on the Influence of Media Industrialization Management Mode on College Students' Ideological Education under the Background of New Media". *Educational Sciences Theory and Practice*. Vol. 18. 6: 3219-3229.
- Geoghan, M.W., & Klass, D. 2007. *Podcast Solution: The Complete Guide to Audio and Video Podcasting*. New York: Apress.
- Guo, Minghui & Zhu, Wujing. 2018. "Application of New Media Technology in Vocabulary Learning of College English Curriculum". *Educational Sciences Theory and Practice Journal*. Vol. 18.6:3376-3383
- Murtafiah, Wasilatul; Sa'dijah, Cholis; Chandra, Tjang; Daniel, Chandra; & Susiswo. 2019. "Decision making of the Winner of the National Student Creativity Program in Designing ICT-based Learning Media". *TEM Journal*. Vol.8.3: 1039-1045.
- Permendikbud No. 109. 2013 *Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh Pendidikan Tinggi*. Depdikbud.

Permendikti No. 50 Tahun 2018. Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti). Jakarta: kemenristekdikti.

Prihatmoko, D. 2016. "Penerapan *Internet of Things* (Iot) dalam Pembelajaran", *Jurnal SIMETRIS*. Hal. 567-574.

Utami, S.E, Endang Kurniati, Maria Johana AW, Lispridona Diner. 2019. "The Learning of Social Multistatus Character Genre to Improve Politeness In Javanese Language". *International Journal of Language Education*. Vol. 3 No. 2. Oktober 2019. Hal. 9-19.

Zhao, Qiuying & Li, Hailong. 2018. "Application of New Media Technology in College English Vocabulary Teaching". *Educational Sciences Theory and Practice*. Vol. 18.6: 3591-3598.