PENGEMBANGAN *M-LEARNING* MATERI PENANGGALAN PADA MATA PELAJARAN BAHASA MANDARIN UNTUK SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN DI SMK MUHAMMADIYAH 1 TAMAN SIDOARJO

Irfan Fadhil Rabbaniy

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

(irfanrabbaniy16010024030@mhs.unesa.ac.id)

Abstrak

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk media pembelajaran *mobile learning* materi penanggalan pada mata pelajaran bahasa mandarin untuk siswa kelas X jurusan teknik komputer dan jaringan di SMK Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo, selanjutnya media tersebut diukur untuk mengetahui kelayakan dan keefektifannya. Model pengembangan yang digunakan adalah metode *Research & Design* (*R&D*). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan menggunakan angket, wawancara, dan tes. Analisis data kelayakan media menggunakan adalah teknik penilaian Guttman. Desain uji coba yang digunakan adalah "*pre-test post-test"*. Uji keefektifan media, menggunakan rumus Uji t. Dari ahli desain pembelajaran, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) mendapat persentase 100% (Sangat Baik). Dari ahli materi mendapatkan penilaian sebesar 92,2%, (Sangat Baik). Dari ahli media mendapatkan presentase sebesar 92,3% (Sangat Baik) untuk media pembelajaran dan 100% (Sangat Baik) untuk bahan penyerta. Uji coba perorangan (3 orang), mendapatkan persentase sebesar 90% (Sangat Baik). Uji coba kelompok kecil (9 orang) mendapatkan persentase sebesar 94,4% (Sangat Baik). Dan dalam uji coba kelompok besar (26 orang) mendapatkan persentase sebesar 98,9% (Sangat Baik). Hasil uji keefektifan menggunakan Uji t, dengan taraf signifikansi sebesar 5%, dan df 25, diketahui t_{tabel} sebesar 2,060 dan t_{hitung} dari media sebesar 6,384. Dengan demikian, maka media *m-learning* ini dapat dikatakan layak dikarenakan mendapatkan predikat "Sangat Baik" dari para ahli dan para responden dalam serangkaian uji coba. Media *m-learning* juga dikatakan efektif dikarenakan $t_{hitung} > t_{tabel,}$ 6,384 > 2,060.

Kata Kunci: Pengembangan, *Mobile Learning*, Materi Penanggalan Bahasa Mandarin

Abstract

The purpose of this development is, to produce a learning media m-learning about the date system in mandarin language for the Computer and Network Engineering grade 10th SMK Muhammadiyah `1 Taman Sidoarjo. The development model that used is Research and Design (R&D) models. The collecting data technique that used is, questionnaire, interview, and test. The analyze data technique that used is Guttman assessment. Trial design that used is "Pre-test Post-test" design. And for the effectiveness of media, the analyzed technique that used is t test. The assessment that gave for Learning Plan Process 100% (Very Good). From the 2 (two) material experts is 92,2%, (Very Good). From the media expert is, 92,3% for learning media and 100% for guide books, it means "Very Good" for both of it. In individually test, 3 students gave 90% (Very Good). In small group test, 9 students gave 94,4% (Very Good). And for the big group test (usage), 26 students gave 98,9%, "Very Good" too. And for the effectiveness, the technique that used is T test, it shows that the mobile learning is effective. In the data analyze, t_{count} of the media is bigger than t_{tabel}. T_{count} of the media is 6,384, with 5% significance level and df 25, it means t_{tabel} is 2,060. So, $T_{count} > T_{tabel}$, 6,384 > 2,060.

Keywords: *The Development, mobile learning, Mandarin Language date system material*

PENDAHULUAN

Dalam setiap fase kehidupan manusia, pendidikan akan selalu dibutuhkan. Pendidikan merupakan hal yang penting guna menunjang kehidupan yang layak bagi manusia itu sendiri. Dengan pendidikan, manusia mampu memiliki dan meningkatkan kemampuan, keahlian, dan pengetahuan untuk menghadapi setiap masalah yang terjadi di dalam kehidupan sehari-hari. Seperti halnya definisi pendidikan yang tertuang dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang berbunyi "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalia diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara".

Definisi yang tertuang dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional sejalan dengan Permendikbud No. 65 Tahun 2013 yang berisi, "Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologi peserta didik". Berdasarkan kedua definisi tersebut, Pendidikan merupakan usaha sadar dan penuh perencanaan untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang mampu membuat peserta didik menjadi aktif yang mana dalam prosesnya juga diharuskan memberikan ruangyang cukup bagi prakarsa, kreativitas, kemandirian sesuai bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologi peserta didik. Dalam kurikulum terbaru, yakni kurikulum 2013, peserta didik dituntut untuk aktif berpartisipasi selama proses pembelajaran, serta guru juga dituntut untuk membuat perencanaan pembelajaran yang mampu menstimulasi keaktifan siswa.

Didasari oleh ulasan di atas, ada 3 pokok pikiran utama yang ditonjolkan di dalamnya, yakni pertama, usaha sadar dan terencana. Kedua mewujudkan suasana belajar yang mampu membuat peserta didik berpartisipasi aktif dalam pengembangan potensi dirinya. Dan ketiga, peserta didik dapat memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, akhlak mulia, kecerdasan, serta keterampilan yang dibutuhkan oleh dirinya, lingkungan sekitarnya, masyarakat luas, bangsa, dan negara. Hal tersebut merupakan kondisi ideal yang diharapkan terjadi dalam proses pembelajaran. Namun kenyataannya, diluar sana masih banyak guru yang menerapkan metode mengajar lama, dimana guru menjadi satu-satunya pusat (teacher centered) sumber belajar dan guru masih dianggap tahu segalanya. Guru mendominasi keaktifan dengan metode mengajar ceramah dan siswa hanya menyimak. Selain itu juga masih banyak keadaan dimana proses pembelajaran yang dilaksanakan belum tersentuh inovasi sehingga membuat prosesnya menjadi membosankan, monoton, dan terkesan ala kadarnya. Hal tersebut bisa berdampak pada menurunnya motivasi siswa dalam belajar.

Seiring perkembangan teknologi yang begitu pesatnya, teknologi tidak hanya bisa dimanfaatkan dalam bidang industri saja, melainkan juga bisa dimanfaatkan pada bidang pendidikan. Dengan begitu, dalam peningkatan mutu pendidikan dan juga dalam mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien, guru diharapkan mampu mengelola dan merancang sebuah proses pembelajaran yang didalamnya terdapat pemanfaatan teknologi. Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang ada, proses pembelajaran akan lebih inovatif, segar, dan tidak membosankan. Dalam hal ini, pastinya guru juga dituntut harus mampu menguasai dan mengimbangi pesatnya kemajuan dalam bidang teknologi informasi dan komputer. Dengan kemampuan tersebut guru mampu memanfaatkan kemajuan teknologi secara efektif dan efisien untuk keperluan pembelajaran yang semakin kompleks.

"Segala hal yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau bahan pembelajaran, sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran dapat disebut dengan media pembelajaran" (Kristanto, 2016:4). Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran dapat disebut juga sebagai sumber belajar, ataupun media pembelajaran. Pemanfaatan teknologi itu disebut media pembelajaran apabila dalam penggunaannya, hanya sebagai pengantar dan juga perantara antara pengirim pesan pembelajaran (dimana yang dimaksud disini adalah pendidik) kepada penerima pesan pembelajaran (peserta didik). Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran juga tidak bisa serta-merta begitu saja digunakan tanpa adanya proses seleksi dan pemilihan yang tepat. Seorang guru harus mampu mencocokkan antara karakteristik materi pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan. Selain itu juga, ada karakteristik siswa yang dapat pula menentukan keberhasilan penggunaan media pembelajaran yang telah dipilih. Tanpa adanya kecocokan antara ketiga komponen tersebut, maka niscaya media pembelajaran yang digunakan tidak akan mampu mencapai tujuan pembelajaran sebagaimana yang diharapkan. Dalam Permendikbud no. 65 Tahun

UNESA Universitas Negeri Surabaya

2013 mengenai Standar Proses dijelaskan bahwasanya dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, guru diharapkan dapat memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi.

Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang peneliti datangi, SMK Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo, terdapat mata pelajaran yang dipelajari oleh semua jurusan di dalamnya, yakni mata pelajaran Bahasa Mandarin. Mata pelajaran ini diadakan guna memenuhi misi sekolah yang menyebutkan bahwa SMK Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo mampu mengembangkan potensi sekolah bernuansa industri dan mampu bersaing di tingkat nasional maupun internasional. Dari situ, para siswa diharapkan mampu menguasai bahasa mandarin yang mana bahasa tersebut merupakan salah satu bahasa industri dikarenakan China, yang merupakan pemilik bahasa mandarin sudah menguasai sebagian besar pasar industri dunia. Bahasa mandarin merupakan salah satu bahasa tersulit di dunia. Bagi siswa, bahasa mandarin merupakan bahasa yang sangat asing, karena mereka belum pernah menggunakan bahasa tersebut sebelumnya. Tidak seperti bahasa inggris yang sudah diajarkan sejak mereka duduk di bangku sekolah menengah pertama, atau bahkan ada yang mulai dari sekolah dasar. Bahasa Mandarin merupakan salah satu mata pelajaran yang dihindari oleh siswanya karena seperti karakteristik mata pelajaran bahasa asing lainnya yang mana membutuhkan banyak hafalan dan pemahaman. Selain kosakata, siswa juga dituntut untuk menghafalkan huruf/aksara mandarin yang terdapat dua jenis, yakni pinyin dan hanzi.

Pinyin merupakan huruf latin dengan penulisan sesuai pelafalan dalam bahasa mandarin yang mana di dalamnya terdapat perbedaan dan perubahan pelafalan dalam satu huruf di setiap kosakata. Sedangkan hanzi merupakan huruf mandarin yang berupa karakter, dan dalam hanzi terdapat banyak sekali karakter. Ada sekitar 50.000 karakter yang harus dihafalkan dalam huruf hanzi. Dengan banyaknya sesuatu yang harus dihafalkan dalam bahasa mandarin, siswa menjadi antipati ketika proses pembelajaran yang dilakukan hanya dengan ceramah, tanpa adanya permainan. Di SMK Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo, guru sudah menggunakan inovasi media dalam proses pembelajaran bahasa mandarin. Guru menggunakan media permainan kartu tebak gambar dan tebak kata sebagai salah satu strategi pembelajaran dalam proses pembelajaran bahasa mandarin. Namun, kartu yang dibuat oleh guru sangat sederhana dan itu telah diterapkan dalam waktu yang cukup lama. Proses pembelajaran bahasa mandarin yang hanya memiliki jam pelajaran sebanyak 35 menit saja per minggu membuat media pembelajaran berupa permainan kartu kurang optimal untuk digunakan dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka diperlukan pemecahan masalah yang tepat untuk mampu mengatasi keterbatasan waktu yang telah ditentukan dalam satu minggu. Selain itu juga diperlukan suatu solusi yang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa dalam mempelajari mata pelajaran bahasa mandarin di SMK Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo. Anderson (1987) menyebutkan, bahwa dalam memilih media pembelajaran merupakan salah satu bagian integral dari perencanaan proses pembelajaran. Newby dkk, dalam (Kristanto, 2016:3), segala sesuatu yang bisa membawa pesan untuk mencapai tujuan pembelajaran adalah media pembelajaran. Salah satu tujuan penggunaan media pembelajaran adalah untuk kebutuhan peningkatan hasil belajar. Maka, dari permasalahan yang telah disebutkan sebelumnya, salah satu solusi yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang lebih menarik dan mampu dibawa siswa kemanapun mereka mau. Dan jenis media pembelajaran yang sesuai adalah media pembelajaran yang interaktif.

Multimedia interaktif Mobile Learning berbasis aplikasi android merupakan salah satu media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa di SMK Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo. Multimedia interaktif juga salah satu media yang penggunannya efektif dan efisien untuk diterapkan dan dimanfaatkan dalam proses pembelajaran mata pelajaran bahasa mandarin yang membutuhkan sentuhan kreativitas, yang nantinya mampu menarik minat siswa dalam belajar sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Wibawanto (2017) menyebutkan bahwa keunggulan utama dalam multimedia interaktif adalah interaktivitas itu sendiri membuka interaksi antara pengguna dan media. Multimedia interaktif yang akan dikembangkan nantinya akan dikemas sedemikian rupa supaya siswa dapat mempelajari sendiri materi yang ada dalam media. Dengan begitu, siswa dapat mempelajarinya dimanapun dan dalam kondisi apapun, tidak terbatas hanya di dalam kelas saja.

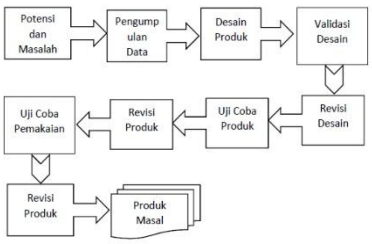
Materi yang akan dimasukkan dalam media pembelajaran dapat menunjang aspek kognitif dan psikomotorik siswa. Dengan adanya teks dan visual mampu memunjang aspek kognitif, sedangkan dengan adanya sedikit permainan, dapat menunjang aspek psikomotorik. Multimedia interaktif dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Macaulay telah membuktikan bahwa pemahaman siswa akan meningkat apabila dalam proses pembelajaran menggunakan multimedia. Nurzaman juga membuktikan dalam penelitiannya, pemanfaatan multimedia interaktif dalam pembelajaran sangatlah efektif. Dari kedua hal di atas, menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif memiliki pengaruh dalam proses pembelajaran.

UNESA Universitas Negeri Surabaya

Berdasaarkan dari uraian-uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul "Pengembangan M-Learning Materi Penanggalan pada Mata Pelajaran Bahasa Mandarin untuk Siswa kelas X Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo".

METODE

Model pengembangan yang dipilih dan digunakan dalam penelitian adalah model pengembangan *Research & Development (R&D)* yang digagas oleh Borg & Gall. Borg and Gall (1989:782) memberikan definisi mengenai *Research and Development* di dalam pendidikan. *"Research and Development is a process used develop and validate an educational product"*. Dalam bahasa Indonesia artinya, "R&D dalam pendidikan merupakan suatu proses pengembangan dan validasi suatu produk untuk pendidikan. Pertimbangan memilih model pengembangan ini adalah karena statemen Borg & Gall itu sendiri yang mengatakan bahwa R & D merupakan suatu proses pengembangan dan validasi suatu produk pendidikan.



Model Pengembangan Borg & Gall

Dalam model pengembangan R&D terdapat 10 tahapan, yakni (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian, (9) revisi produk, dan terakhir (10) produk masalah. Dalam menjalankan tiap tahapan model pengembangan Borg and Gall, peneliti tidak sampai ke tahapan produk masal, namun hanya sampai revisi produk final saja..

Desain tes yang digunakan adalah *Pre-test & Post-test group*.

$$O_1 \; X \; O_2$$

Keterangan :
O_1 : Nilai *pre-test* sebelum eksperimen
O_2 : Nilai *post-test* sesudah eksperimen
X : *Treatment*/Perlakuan
$O_1 - O_2$ diasumsikan merupakan efek dari eksperimen

Jenis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan *m-learning* ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif (data yang tidak dalam bentuk angka) diperoleh dari saran, kritik, masukan dan tanggapan dari ahli materi dan ahli media mengenai media yang dikembangkan untuk kemudian dianalisis sebagai proses perbaikan media sedangkan data kuantitatif (data yang berbentuk angka) diperoleh dari hasil uji coba ahli materi, ahli media, angket , hasil uji coba produk dan tes. Data kuantitatif tes pada pengembangan ini didapat dari hasil *pre-test* dan *post-test* peserta didik.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah wawancara terstruktur dan tidak terstruktur, Angket/kuesioner, dan Tes. Untuk mengetahui apakah *M-learning* yang digunakan telah efektif maka penghitungan data dapat diperoleh dari hasil nilai *pre-test* dan *post-tes*, data tersebut dihitung dengan menggunakan rumus uji t :

$$t = \frac{MD}{\sqrt{\frac{\Sigma x^2 d}{N\,(N-1)}}}$$

Keterangan :
MD: mean dari perbedaan *pretest* dengan *posttest*
Xd : perbedaan deviasi dengan mean deviasi
N : jumlah subjek
d.b : ditentukan dengan N-1

Peneliti menggunakan pengukuran skala Guttman, dalam pengukuran tersebut akan didapat jawaban tegas terhadap sesuatu permasalahan yang ditanyakan, yaitu "ya-tidak"; "benar-salah"; "pernah-tidak pernah"; "positif-negatif".

Skala Guttman dapat dibuat dalam bentuk pilihan ganda dan juga dapat dibuat dalam bentuk *checklist.* Jawaban dapat dibuat skor tertinggi satu dan terendah nol. Misalnya untuk jawaban ya diberi skor 1 dan tidak diberi skor 0. Selanjutnya data nilai angket siswa serta data angket ahli materi dan ahli media dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

Keterangan :
P : Persentase
f : Frekuensi yang dicari persentasenya
N : Jumlah responden
Perhitungan ini untuk menghitung presentase dari setiap aspek pada variabel yang terdapat pada media yang dievaluasi. Adapun kriteria penilaian dalam pengevaluasian ini dengan rentang presentase yakni:

Tingkat Pencapaian	**Keterangan**
81%-100%	Sangat Baik
61%-80%	Baik
41%-60%	Kurang Baik
21%-40%	Tidak Baik
0%-20%	Sangat tidak Baik

UNESA Universitas Negeri Surabaya

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Potensi dan Masalah

Dalam tahap potensi dan masalah ini, peneliti melakukan observasi ke SMK Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo dan melakukan wawancara dengan guru, didapati bahwa mata pelajaran Bahasa Mandarin merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit bagi peserta didik di SMK Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo, khususnya peserta didik jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. Hal itu dibuktikan dengan data nilai yang diberikan oleh guru. Selain itu, jam pelajaran mata pelajaran Bahasa Mandarin yang hanya 1 jam pelajaran (35 Menit) dalam seminggu dirasa kurang. Selama tahap wawancara dengan guru, guru mengatakan bahwasanya peserta didik kurang berminat apabila diinstruksikan untuk membaca buku yang telah disediakan oleh guru.

Meskipun guru juga sudah menerapkan media pembelajaran kartu yang berisi kosakata, namun tetap saja belum mampu memberi dampak yang maksimal terhadap hasil belajar peserta didik. Dalam satu minggu, mata pelajaran Bahasa Mandarin hanya disediakan satu jam pelajaran saja yang mana itu hanya 35 menit. Hal itu dirasa sangat kurang maksimal apabila tidak didukung dengan media pembelajaran yang mampu meng-*cover* kurangnya jam pelajaran yang ada di sekolah tersebut. Selama ini, media pembelajaran yang digunakan oleh guru hanya bisa dilakukan ketika ada jam pelajaran saja sehingga tidak dapat digunakan oleh peserta didik ketika sudah di luar jam pelajaran.

2. Pengumpulan data

Pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti adalah melalui wawancara secara langsung dengan guru dan mendapati sejumlah fakta (terlampir). Selain wawancara, peneliti juga melihat data nilai siswa kelas X jurusan Teknik Komputer dan Jaringan pada mata pelajaran Bahasa Mandarin. Selain data nilai, peneliti juga melihat Rencana Proses Pembelajaran (RPP) yang selama ini digunakan oleh guru. Seperti yang telah disebutkan di tahapan sebelumnya bahwasanya jam pelajaran untuk mata pelajaran Bahasa Mandarin hanya 1 (satu) jam pelajaran saja, yang mana hanya 35 menit.

Dari potensi dan masalah yang telah ditemukan dan juga data yang telah dikumpulkan, maka peneliti memilih untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berupa aplikasi pembelajaran berbasis android atau bisa juga disebut dengan *mobile learning* dengan materi pokok mengenai sistem penanggalan dalam Bahasa Mandarin. Di dalam materi tersebut terdapat penyebutan Tahun, Bulan, Tanggal, dan Hari dalam Bahasa Mandarin yang disusun sedemikian rupa untuk membantu belajar peserta didik ketika sedang berada di dalam kelas maupun ketika sedang tidak berada di dalam kelas.

3. Desain Produk

Pengembangan media yang dipilih oleh peneliti, yakni media pembelajaran *mobile learning* materi penanggalan mata pelajaran Bahasa Mandarin merupakan aplikasi (*software*) atau perangkat lunak berbasis android. Diperuntukkan bagi pengguna *smartphone* dengan sistem operasi Android. Media pembelajaran ini dipilih guna menjawab kebutuhan media pembelajaran yang diperlukan oleh siswa kelas X jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo. Media pembelajaran yang dipilih oleh peneliti didasarkan pada permasalahan dan data-data yang telah dibahas sebelumnya. Spesifikasi produk dari media pembelajaran *mobile learning* materi penanggalan mata pelajaran Bahasa Mandarin adalah sebagai berikut :

1. Media Pembelajaran *mobile learning* materi penanggalan mata pelajaran Bahasa Mandarin ini berbentuk aplikasi (software) dengan sistem operasi android.
2. Media Pembelajaran *mobile learning* materi penanggalan mata pelajaran Bahasa Mandarin ini berisi Tujuan Pembelajaran, materi-materi mengenai penanggalan berupa Tahun, Bulan, Tanggal, dan Hari dalam Bahasa Mandarin, latihan soal, dan juga identitas pengembang.
3. Kosakata Mandarin yang terdapat di dalam media pembelajaran *mobile learning* materi penanggalan mata pelajaran Bahasa Mandarin memiliki fitur audio.
4. Media Pembelajaran *mobile learning* materi penanggalan mata pelajaran Bahasa Mandarin ini bersifat interaktif dan bisa diakses secara *offline.*
5. Media pembelajaran *mobile learning* materi penanggalan mata pelajaran Bahasa Mandarin ini dikemas dalam bentuk *.apk* (*Aplikasi Package File*).
6. Disertai Bahan Penyerta berisi Identifikasi Program, Petunjuk Penggunaan Media, Petunjuk Perawatan Media, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, dan Profil Pengembang.

Desain visual dalam pengembangan media pembelajaran *mobile learning* materi penanggalan mata pelajaran Bahasa Mandarin ini menggunakan tema "Kelas". Menggunakan background kelas sehingga meskipun peserta didik berada di luar kelas, mereka tetap bisa merasakan suasana kelas. Isi dari Media Pembelajaran *mobile learning* materi penanggalan mata pelajaran Bahasa Mandarin ini, yakni (1) Tujuan Pembelajaran. (2) Materi Penanggalan berupa tahun, bulan, tanggal, dan hari dalam Bahasa Mandarin dengan fitur audio. (3)

UNESA Universitas Negeri Surabaya

Latihan soal sesuai dengan materi. (4) Identitas pengembang.

4. Validasi Produk

Validasi produk dilakukan kepada para ahli mencakup ahli desain pembelajaran yang akan memvalidasi RPP, ahli materi, dan juga ahli media yang akan memvalidasi media pembelajaran dan bahan penyerta. Dari ahli pembelajaran, RPP bermedia mata pelajaran bahasa mandarin materi penanggalan mendapatkan persentase sebesar 100% (sangat baik). Ahli materi memberikan persentase sebesar 92,2% (sangat baik). Dan ahli media memberikan persentase 92,3% (sangat baik) untuk media pembelajaran dan 100% (sangat baik) untuk bahan penyerta.

5. Revisi Desain

Revisi yang ada pada pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah sebagai berikut :

1. Tujuan Pembelajaran poin ke-4 (empat) kurang mengandung ABCD (Audience, Behavior, Condition, Degree) yang awalnya "Siswa dapat menyusun nama hari, tanggal, bulan, dan tahun ke dalam satu sistem penanggalan yang benar sesuai kaidah Bahasa Mandarin" menjadi "Siswa dapat menyusun nama hari, tanggal, bulan, dan tahun ke dalam satu sistem penanggalan setelah mengidentifikasi teks sistem penanggalan yang benar sesuai kaidah Bahasa Mandarin"
2. Langkah-langkah pembelajaran lebih dispesifikkan lagi.
3. Model yang awalnya menggunakan *Discovery Learning* diubah ke *Direct Instruction*

Untuk revisi media pembelajaran adalah sebagai berikut :

Banner warna dibelakang tulisan "halaman utama" dihilangkan

Tulisan "Tab untuk Kembali" dan juga penjelasan materi awal yang sebelumnya berwarna hitam dirubah menjadi warna putih

Tulisan "kembali" yang sebelumnya berwarna merah dirubah menjadi warna hitam

Background yang terlalu jelas dirubah dengan backgorund yang diberi efek *blur*

6. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan kepada siswa dengan uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, lalu uji coba kelompok besar (pemakaian). Dalam uji coba perorangan (3 orang) media *mobile learning* mendapatkan persentase sebesar 90% (sangat baik). Dan untuk uji coba kelompok kecil (9 orang) mendapatkan persentase sebesar 94,4% (sangat baik)

7. Revisi Produk

Revisi pada tahap ini adalah perbaikan dari saran dan masukan dalam proses uji coba.

UNESA Universitas Negeri Surabaya

8. Uji Coba Pemakaian

Uji coba pemakaian dilakukan kepada kelompok yang dikenai penelitian, kelompok besar (26 orang). Uji coba pemakaian ini memberikan persentase sebesar 98,8% (sangat baik)

9. Revisi Produk (Akhir)

Revisi produk pada tahap ini adalah revisi dari keseluruhan tahap penelitian pengembangan dalam model pengembangan *R&D* (*Research & Desgn*)

Analisis data tes terdiri dari Uji Validitas, Reliabilitas, dan uji t. Hasil uji validitas butir soal dengan jumlah 15 soal, taraf signifikansi sebesar 5%, N=20, dan df=18, r tabel menunjukkan angka 0,444. 15 butir soal yang telah diujikan menunjukkan bahwa r hitung > r tabel. Maka dapat disimpulkan bahwa seluruh butir soal "Valid".

Uji reliabilitas menggunakan rumus Kuder and Richardsion – 21 (KR-21). Berikut perhitungannya :

$$r11 = \left(\frac{k}{k-1}\right) . \left(1 - \frac{M\,(k-M)}{k.Vt}\right)$$

Keterangan :
r11 : Reliabilitas instrumen
k : Butir soal
M : Skor rata-rata
Vt : Varian skor total

Dari perhitungan menggunakan rumus di atas, ditemukan r11 adalah 0,789, yang mana apabila r11>rtabel maka butir soal dapat dikatakan reliabel. Rtabel yang telah ditentukan di hitungan sebelumnya adalah sebesar 0,444. Apabila r11 > rtabel dapat dikatakan reliabel, maka butir soal diatas dapat dikatakan reliabel dikarenakan **0,789 > 0,444.**

Untuk mengetahui efektivitas dari *mobile learning* maka dilakukan perhitungan menggunakan uji t, berikut rumus dari uji t :

$$MD = \frac{\sum D}{N} = \frac{726{,}9}{26} = \mathbf{27{,}96}$$

Berdasarkan analisa menggunakan rumus di atas, t_{hitung} menunjukkan angka sebesar **6,384** yang mana akan dikorelasikan dengan t_{tabel}. Taraf signifikan sebesar 5%, df = N-1 (26-1) = 25. Nilai t_{tabel} menunjukkan angka 2,060. Media pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ (Sugiyono,2016). Dan dapat kita lihat bahwa t_{hitung} dari media pembelajaran *mobile learning* materi penanggalan mata pelajaran Bahasa Mandarin untuk siswa kelas X jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo sebesar 6,384 yang mana apabila dibandingkan dengan t_{tabel}, maka terdeteksi **6,384 > 2,060**.

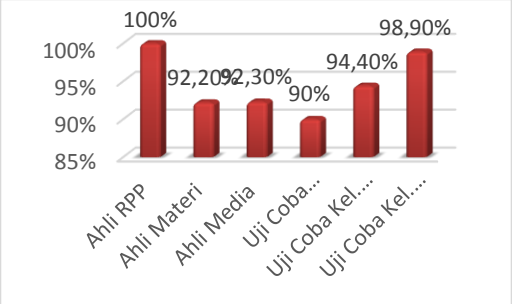
PENUTUP

A. Simpulan

Setelah keseluruhan tahapan penelitian pengembangan telah dilakukan, maka sampailah kita pada kesimpulan penelitian pengembangan yang berjudul "Pengembangan *M-learning* materi penanggalan mata pelajaran Bahasa Mandarin untuk siswa kelas X jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo" ini. Kesimpuan data yang dapat diambil dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Kelayakan *mobile learning*

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah dilalui di atas, untuk menjawab rumusan masalah yang pertama mengenai kelayakan media pembelajaran - *mobile learning* materi penanggalan mata pelajaran Bahasa Mandarin untuk siswa kelas X jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo. Kesimpulan yang dapat diambil adalah, media pembelajaran *mobile learning* materi penanggalan mata pelajaran Bahasa Mandarin untuk siswa kelas X jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo ini layak digunakan dalam proses pembelajaran dan berhasil menjawab rumusan pertama dari penelitian pengembangan ini.



2. Efektivitas *mobile learning*

Hasil hitungan Uji t yang telah dipaparkan sebelumnya menunjukkan bahwa t_{hitung} berada pada angka **6,384**. Dengan taraf signifikansi sebesar 5% dan df = (N-1) = 26-1 = 25 maka diperoleh angka t_{tabel} sebesar 2,060. Media pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ (Sugiyono, 2016). Jadi, media pembelajaran *mobile learning* materi penanggalan mata pelajaran Bahasa Mandarin untuk siswa kelas X jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo dapat dikatakan efektif dikarenakan t_{hitung} media pembelajaran *m-learning* lebih besar dari t_{tabel}, yakni **6,384 > 2,060**.

UNESA Universitas Negeri Surabaya

B. Saran

1. Saran Pemanfaatan

Media pembelajaran *mobile learning* materi penanggalan mata pelajaran Bahasa Mandarin untuk siswa kelas X jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo ini dapat digunakan ke dalam proses pembelajaran mata pelajaran Bahasa Mandarin materi Penanggalan kelas X di SMK Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo. Dalam pemanfaatannya, diharapkan nantinya disesuaikan dengan panduan penggunaan agar dampak yang diberikan dapat berkontribusi maksimal. Apabila pemanfaatan dilakukan diluar SMK Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo, maka ada baiknya dilihat terlebih dahulu karakteristik peserta didik di sekolah terkait.

2. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Dalam pengembangan ke depan, apabila ingin digunakan dengan skala yang besar, maka yang terlebih dahulu diperhatikan adalah karakteritik peserta didik dan alat-alat pendukung seperti *smartphone*. Dengan memperhatikan hal tersebut, proses pembelajaran dan tujuan yang akan dicapai dapat dilakukan secara efektif dan efisien. Kendala yang dihadapi oleh peneliti adalah kapasitas memori pada *smartphone* peserta didik yang terkadang tidak cukup untuk meng-*install* aplikasi. Dari hal itu, dalam pengembangan selanjutnya, dapat memerhatikan hal tersebut.

3. Desiminasi (Penyebaran)

Produk media pembelajaran *mobile learning* mata pelajaran Bahasa Mandarin materi penanggalan ini dikembangkan khusus untuk peserta didik kelas X jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo. Apabila nanti produk ini disebarluaskan atau digandakan dengan skala besar, maka perlu disesuaikan dan diperhatikan lagi karakteristik peserta didik, alat-alat yang mendukung, fasilitas, dan lingkungan sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

Prawiradilaga, D. S. (2012). *Wawasan Teknologi Pendidikan.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Prawiradilaga, D. S. (2012). *Wawasan Teknologi Pendidikan.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Walter. R. Borg, a. M. (1983). *Educational Research; an Introduction.* New York and London: Longman Inc. Seels, Barbara dan Rita C. Richey. 1994. *Teknologi Pembelajaran,definisi dan kawasannya.* Jakarta: Seri Pustaka Teknologi Pendidikan

Januszewski, Alan and Molenda, Michael. 2008. Educational technologi: A Definition With Commentary. New York & London: Lawrence Erlbaum Associates.Branch, R. M. (2009). *Instructional Design : The ADDIE Approach.* New York: Springer.

Anderson, Ronald. 1987. *Pemilihan dan Pengembangan Media Untuk Pembelajaran*. Diterjemahkan oleh Yusuf Hadi Miarso dkk dari buku *Selecting and Developing Media for Instruction*. Jakarta: CV. Rajawali

Arief S. Sadiman, dkk. 2009. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Press.

Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Cet. Ke-2. Jakarta: Bumi Aksara

Arikunto, Suharsimi. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* Jakarta: Rineka Cipta

Binanto, Iwan. 2010. *Multimedia Digital-Dasar Teori dan Pengembangannya*. Yogyakarta: Penerbit Andi

Daryanto. 2016. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media

Kristanto, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Surabaya: Bintang Surabaya

Sugiyono. (2018). *Metode penelitian pendidikan : pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta CV

Mayer, Richard E. 2009. *Multimedia Learning Prinsip-prinsio aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Sanjaya, Wina. (2008). *Perencanaan dan desain sistem pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta

UNESA Universitas Negeri Surabaya

Daryanto. (2013). *Menyusun Modul : Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.

Musfiqon. (2012). *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.

Nana Sudjana, A. R. (2010). *Media Pengajaran.* Bandung: Sinar Baru Algensindo Bandung.

Mustaji. 2016. *Media Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press.

Nopriyanti. 2015. *Penelitian Multimedia Pembelajaran Interaktif Kompetensi Dasar Pemasangan Sistem Penerangan Dan Wiring Kelistrikan Di SMK.* Jurnal Pendidikan Vokasi. 5 (2): 224-225.

Riyana, Cepi. 2012. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.

Riyana, Cepi. 2007. *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima

Sadiman, Arif S. Dkk. 2009. *Media Pendidikan: Pengertian, Penelitian, dan Pemanfaatannya.* Jakarta: Rajawali Pers.

Sugiono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung. Alfabeta.

Sugiono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung. Alfabeta.

Sumarno, Alim. 2012. *Perbedaan Penelitian dan Penelitian.*http://blog.alimsumarno.com/perbedaan-penelitian-dan penelitian (Diakases pada 09 Maret).

Widoyoko, S. Eko Putra. Evaluasi Program Pembelajaran. 2014. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Yusuf, Syamsu. 2007. *Psikologi Perkembangan Anak & Remaja*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.

Seels, Barbara dan Rita C. Richey. 1994. *Teknologi Pembelajaran, definisi dan kawasannya.* Jakarta: Seri PustakaTeknologi Pendidikan.

UNESA
Universitas Negeri Surabaya