

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemandirian adalah suatu sikap kepribadian yang penting dimiliki oleh setiap orang. Tidak semua orang dapat membangun kemandirian secara alami atas kemauan dirinya sendiri. Namun, perlu pembelajaran yang berkesinambungan agar kemandirian tumbuh atas dasar sifat yang ditanamkan oleh individu itu sendiri. UU No 20 Tahun 2003 tentang System Pendidikan Nasional Bab II ayat 3 menyatakan bahwa “pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Jelas bahwa salah satu tujuan pendidikan nasional menciptakan individu secara mandiri.

Menurut Wijaya (2015, hlm. 41) menyatakan bahwa “kemandirian adalah kemampuan mengakomodasi sifat-sifat baik manusia untuk ditampilkan di dalam sikap dan perilaku yang tepat berdasarkan situasi dan kondisi yang dihadapi individu”. Pribadi yang mandiri, dicirikan dengan perilaku yang bersahabat dan intim, perilakunya dicirikan dengan mengambil keputusan sendiri terhadap aktivitas-aktivitasnya, dalam kehidupan sehari-hari tanpa meminta tolong kepada orang lain (James, 2002); mampu memikul tanggung jawab dan mempunyai emosi yang stabil (Darajad, 1982).

Kemandirian berasal dari kata “*independence*” yang artinya suatu keadaan seseorang dapat melakukan secara pribadi dan menentukan keputusan sendiri secara percaya diri (Chaplin, 2011 hlm. 343). Istilah “kemandirian” banyak digunakan terutama oleh mereka yang tertarik dalam pendidikan orang tua dan perkembangan anak untuk merujuk pada apa yang tampaknya dianggap sebagai sifat kepribadian yang pasti dan diinginkan (Stott, 2010, hlm: 107).

Menurut Brookfield (2000:130-133) mengemukakan bahwa kemandirian belajar merupakan kesadaran diri, digerakkan oleh diri sendiri, kemampuan belajar untuk mencapai tujuannya.

Beberapa sikap yang timbul dari kemandirian yaitu tumbuhnya sikap mengelola waktu pada diri seseorang. Menurut Haynes (2001, hlm: 5) menyatakan bahwa *“Time management is a personal process and must fit your style and circumstances”*. Macan (1994) mendeskripsikan manajemen waktu sebagai pengelolaan waktu dimana individu menetapkan terlebih dahulu kebutuhan dan keinginan kemudian menyusunnya berdasarkan segi urutan kepentingan. Maksudnya bahwa terdapat aktivitas khusus yaitu penetapan tujuan untuk mencapai kebutuhan dan keinginan dengan memprioritaskan tugas yang perlu diselesaikan. Maka mengelola waktu menjadi gaya dari masing-masing individu dan memprioritaskan tugas mana yang akan diselesaikan terlebih dahulu. Masalah kemandirian dalam pengelolaan waktu merupakan hal yang terjadi pada semua orang maupun anak di sekolah baik anak pada umumnya maupun anak dengan disabilitas. Terutama pada anak dengan gangguan pendengaran yang sering mengalami masalah dalam hal kemandirian. Karena secara fisik anak dengan gangguan pendengaran tidak bisa mendengar diakibatkan oleh kerusakan organ pendengarannya. Hal ini dapat menghambat proses informasi yang dapat diterima oleh telinga.

Kerusakan pada organ pendengaran yang dialami oleh anak dengan hambatan pendengaran membatasi hal-hal yang diterima oleh fungsi pendengaran seperti halnya bunyi. Bunyi yang dimanfaatkan sebagai tanda bantu untuk memberitahu kepada orang mendengar dari lingkungan tertentutanpa harus menggunakan suara mempermudah orang disekitarnya. Namun hal ini sulit apabila anak yang mengalami hambatan pendengaran harus mengikuti aturan tersebut. Kondisi ini memerlukan adaptasi yang sesuai dengan kebutuhan pada anak dengan hambatan pendengaran.

Hasil studi lapangan dari sekolah luar biasa di Kabupaten Bandung yang menyelenggarakan pendidikan bagi anak dengan hambatan pendengaran sarana yang digunakan untuk berkomunikasi dengan siswa yaitu menggunakan bel dan

lonceng sebagai penanda waktu masuk kelas, waktu istirahat, dan waktu pulang. Anak dengan hambatan pendengaran tidak mampu mengakses lonceng dan bel yang mengeluarkan bunyi dan harus di akses oleh organ pendengarannya. Sehingga kebanyakan anak dengan gangguan pendengaran yang bersekolah di sekolah luar biasa tidak menghiraukan tanda masuk, yang dipergunakan untuk memberi tahu waktu masuk, istirahat, dan pulang tersebut. Perilaku anak dengan gangguan pendengaran ketika memasuki jam masuk selalu harus diperingati oleh guru agar masuk ke kelas, padahal bersamaan dengan anak-anak dengan gangguan intelektual yang ada di sekolah tersebut mereka tidak kesulitan dalam mendengar bel dan mereka dapat mengerti bahwa bel tersebut adalah waktunya untuk masuk kelas. Kemudian pada saat istirahat terlihat anak dengan gangguan pendengaran melakukan kegiatan makan, minum, dan membeli makanan di luar halaman sekolah, karena memang di sekolah tidak tersedia kantin sehingga anak-anak harus membeli makanan di luar sekolah. Hal ini membuat sulit ketika bel masuk kelas dibunyikan kembali anak-anak masih di luar halaman sekolah, walaupun sudah diberitahu kalau waktu masuk dan keluar secara lisan oleh guru namun anak-anak dengan gangguan pendengaran selalu harus diperingati terus menerus baik oleh guru dan teman-temannya.

Anak-anak dengan gangguan pendengaran suka tidak merasa jika sudah memasuki jam waktu masuk, sehingga guru dan teman-temannya mencari-cari agar anak masuk ke kelas dan memberi tahu jam istirahat sudah selesai. Hal itu sangat mengganggu guru maupun teman-teman lain yang ingin belajar. Terutama kegiatan belajar mengajar menjadi kurang efektif, dan hal ini berdampak pula pada materi yang akan disampaikan oleh guru menjadi terhambat. Selain pada waktu jam masuk anak dengan hambatan pendengaran yang ditemukan oleh peneliti tidak tepat waktu jika masuk ke sekolah, sering terlambat walau sudah disosialisasikan kepada orang tua. Selain itu hasil wawancara dengan salah satu orang tua anak dengan hambatan pendengaran perilaku anak mengenai pengelolaan waktu masih perlu dibantu walau anak sudah memasuki kelas lima sekolah dasar yang seharusnya sudah mampu mengelola waktu dan mengetahui jam. Hal inilah yang menjadi masalah bagi guru jika memasuki waktu istirahat

harus memanggil siswa-siswa yang mengalami hambatan pendengaran untuk masuk kelas. Selain itu selalu guru meminta teman untuk memberi tahu pada siswa lain agar masuk kelas. Hal tersebut membuat waktu pembelajaran menjadi terganggu sehingga membuat materi pembelajaran kurang tersampaikan dengan baik bahkan sampai tidak melakukan kegiatan mengajar lagi sebab mengelola suasana kelas kembali kondusif memerlukan waktu yang relatif lama. Selain itu, satu ruangan kelas yang terdiri dari rombongan belajar semakin tidak efektif untuk belajar karena terganggu oleh anak-anak gangguan pendengaran yang masih di luar kelas. Hal tersebut membuat konsentrasi belajar guru dan murid-murid lainnya menjadi terganggu.

Salah satu bantuan yang dapat diterapkan dalam kegiatan anak dengan hambatan pendengaran dalam memenuhi kebutuhan pribadinya yaitu isyarat pendengaran atau *auditory cues*. Isyarat pendengaran adalah suara yang bertindak sebagai *prompt* untuk respon yang spesifik (Reinecke, *dkk.* 2018, hlm. 4). Isyarat pendengaran dapat diperoleh dalam berbagai bentuk, seperti; nada rekaman pada pemutar kaset, berbunyi bip dari arloji atau *timer*, rekaman suara, dan banyak lagi.

Sudah ada teknologi asistif untuk membantu anak-anak dengan gangguan pendengaran namun masih belum efektif dalam mengatasi permasalahan yang diuraikan sebelumnya. Diperlukan pengembangan kembali pada teknologi tersebut agar lebih fungsional dalam membantu kegiatan anak dengan hambatan pendengaran di sekolah. Teknologi yang diperlukan tentu merupakan hasil dari kebutuhan siswa secara individu, sehingga teknologi ini bersifat kompensatoris. Selain itu teknologi yang sesuai dengan aturan tata tertib di sekolah. Tata tertib merupakan hal-hal yang membatasi siswa selama berada di lingkungan sekolah dan selama mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas. Aturan waktu yang dibuat oleh guru harus ditaati oleh setiap siswa termasuk waktu datang, waktu istirahat, dan waktu pulang. Aturan waktu ditetapkan oleh setiap sekolah termasuk di sekolah luar biasa. Penanda waktu yang biasa digunakan di sekolah adalah bel sekolah. Penggunaan bel yang ditandai bunyi menjadi masalah bagi anak yang mengalami hambatan pendengaran.

Melihat kondisi alat yang sudah ada yaitu *Ndeurs Watch*. *Ndeurs Watch* ini berfungsi sebagai jam alarm yang dapat di setting sedemikian rupa oleh guru ataupun siswa disesuaikan dengan waktu sekolah. Namun peneliti mengkaji alat tersebut masih banyak kekurangan seperti; jam berukuran panjang delapan centimeter dan lebar lima centimeter sehingga terlalu besar sebagai jam yang digunakan di tangan dan dapat di bawa kemana-mana oleh penggunanya. Selain itu membuat kurang percaya diri untuk digunakan. Kemudian komponen baterai menggunakan jenis baterai ABC super power dengan daya 9 volt yang tebal membuat jam menjadi berat sehingga apabila dipakai ditangan dan dipergunakan sepanjang hari akan membuat pegal-pegal pada penggunanya, selain itu baterai tidak bisa di pakai lama, lalu *packaging* atau penutup dari komponen dalam jam menggunakan akrilik dengan ukuran 0,3 mm dengan sudut-sudut sedikit tajam, sewaktu-waktu apabila pengguna kurang berhati-hati dalam penggunaannya dapat melukai kulit tangan. Akrilik yang digunakan berwarna hitam dengan tali kain berwarna biru. Dari pemilihan warna yang digunakan pada jam kurang menarik pengguna karena berkesan gelap dan membosankan. Tampilan layar menggunakan LCD berukuran 16 x 2 dan mesin dari jam menggunakan arduino. Kedua komponen tersebut memerlukan daya yang tinggi dan penggunaan baterai lipo masih kurang efektif karena komponen-komponen tersebut mudah kehabisan daya. Penambahan cahaya lampu dari LCD pun memerlukan daya yang lebih tinggi. Sehingga jam tersebut tidak dapat digunakan lebih lama oleh penggunanya. Kemampuan jam masih tidak tahan air sehingga apabila digunakan pada saat hujan harus di simpan agar mesin tidak mudah rusak. Pada saat men set jam hanya berlaku penyetingan maju, tidak dapat maju-mundur atau bolak balik seperti jam pada umumnya. Pemograman pada jam *Ndeurs Watch* masih memerlukan programmer untuk menambah keterangan-keterangan yang dibutuhkan oleh pengguna di kemudian hari.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti membuat pengembangan pada *N'deurs Watch* dengan menggunakan Layar *OLED*. *OLED (Organic Light-Emitting Diode)* atau diode cahaya adalah sebuah semikonduktor sebagai pemancar cahaya yang terbuat dari lapisan organik. *OLED* digunakan dalam teknologi

elektroluminensi, seperti pada aplikasi tampilan layar atau sensor. Teknologi ini terkenal fleksibel dengan ketipisan yang mencapai 1 mm. Teknologi *OLED* dikembangkan untuk memperoleh tampilan yang luas, fleksibel, murah dan dapat digunakan sebagai layar yang efisien untuk berbagai keperluan layar tampilan.

Maka perlu diadakan penelitian mengenai pengembangan teknologi asistif *Ndeurs Watch* dengan menggunakan layar *OLED* untuk meningkatkan kemampuan anak dalam mengelola waktu masuk kelas, istirahat, upacara, PKPBI, pulang, pramuka di sekolah.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, adapun identifikasi masalah pada penelitian ini diantaranya :

1.2.1 Anak dengan hambatan pendengaran tidak mampu mengakses bel sekolah yang menyebabkan terganggunya waktu kegiatan belajar dan mengajar.

1.2.2 Anak dengan hambatan pendengaran sering terlambat masuk kelas dan mengikuti kegiatan-kegiatan di sekolah.

1.2.3 Sarana kurang memadai untuk memenuhi kebutuhan anak dengan hambatan pendengaran baik untuk digunakan di sekolah maupun di rumah.

1.2.4 Teknologi asistif yang ada belum efektif mengatasi permasalahan anak dengan hambatan pendengaran baik disekolah dan dirumah. Sehingga perlu adanya pengembangan pada alat tersebut agar dapat berfungsi bagi anak dengan hambatan pendengaran.

1.3 Batasan Masalah

Mengingat banyaknya permasalahan dalam pengembangan teknologi asistif ini, maka perlu adanya batasan-batasan yang jelas mengenai apa yang dibuat dan dikembangkan. Adapun batasan-batasan permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1.3.1 Mengembangkan desain *Ndeurs Watch* dari tampilan bentuk, ukuran, dan daya baterai yang digunakan.

1.3.2 Mengembangkan fungsi *Ndeurs Watch* yaitu mengelola waktu berupa; bangun, masuk kelas, istirahat, upacara, PKPBI, pulang, pramuka, bermain, belajar, tidur.

1.4 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, Maka pertanyaan penelitian ini adalah :

1.4.1 Bagaimana rumusan pengembangan teknologi asistif *Ndeurs Watch* Layar *OLED* yang dikembangkan menggunakan langkah-langkah penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE?

1.4.2 Apakah teknologi asistif *Ndeurs Watch* efektif untuk meningkatkan kemampuan anak dalam mengelola waktu?

1.4.3 Bagaimana hasil uji efektifitas teknologi asistif *Ndeurs Watch* Layar *OLED* dalam aspek mengelola waktu yang mencakup; masuk kelas, istirahat, pulang, bangun, bermain, dan tidur ?

1.5 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang berkaitan dengan masalah pada variabel dalam penelitian ini yaitu; “Apakah ada pengaruh dari penggunaan teknologi asistif *Ndeurs Watch* Layar *OLED* untuk meningkatkan kemampuan anak dalam mengelola waktu?”

1.6 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan teknologi asistif dari segi tampilan, fungsi, dan daya yang akan diperkuat oleh *Ndeurs Watch* dengan menggunakan layar *OLED* agar membantu anak dengan gangguan pendengaran dalam mengelola waktu di sekolah dan di rumah.

1.7 Manfaat/Signifikansi Penelitian

1.7.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini dapat memberikan ilmu pengetahuan baru dalam bidang pendidikan khusus mengenai pengembangan teknologi asistif

Ndeurs *Watch* Layar OLED dapat meningkatkan kemampuan anak dalam mengelola waktu di sekolah dan di rumah.

1.7.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini menghasilkan produk teknologi asistif Ndeurs *Watch* Layar OLED untuk meningkatkan kemampuan anak dalam mengelola waktu di sekolah dan di rumah.

1.8 Struktur Organisasi Tesis

Struktur penulisan karya ilmiah ini dapat diuraikan penjelasannya sebagai berikut :

BAB I berisikan penjelasan tentang permasalahan dan tujuan yang dikaji dalam penelitian ini.

BAB II berisikan penjelasan konsep teori atau landasan teori yang dipakai sebagai penguatan dan referensi dalam penelitian ini.

BAB III adalah paparan tentang metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu; penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE (*analysis, design, development, impelentation, and Evaluation*).

BAB IV adalah pemaparan tentang hasil temuan dan pembahasan dari semua proses rangkaian penelitian yang sudah dilaksanakan dan penjelasan hasil serta pembahasan dari profil anak, pengembangan alat, validasi ahli, revisi prototype, uji efektifitas alat yang semuanya menjadi bahan evaluasi di dalam bab ini.

BAB V adalah penutup yang berisikan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan serta rekomendasi untuk peneliti selanjutnya yang berminat melakukan penelitian dan pengembangan.