

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Kemampuan membaca merupakan keterampilan dasar yang perlu dimiliki oleh setiap orang. Dengan membaca, seseorang dapat memperoleh informasi dan meningkatkan kualitas hidupnya [1]. Maka dari itu, penting untuk mengajarkan kemampuan membaca sejak usia dini. Salah satu tahap awal yang krusial pada pembelajaran membaca adalah mengenal huruf [2]. Kemampuan mengenal huruf berarti kapasitas seseorang dalam mengenali bentuk huruf dan menyebutkan nama huruf, huruf besar maupun kecil [3][4]. Secara umum, huruf sendiri terbagi menjadi dua jenis, yakni huruf vokal dan huruf konsonan. Dalam pengenalan huruf, huruf vokal biasanya diajarkan terlebih dahulu dibandingkan dengan huruf konsonan karena huruf vokal merupakan bunyi bahasa yang aliran udaranya tidak terhalang saat diucapkan [5]. Selain itu, huruf vokal penting untuk diajarkan sejak awal karena diperlukan untuk menghubungkan huruf-huruf konsonan dalam pembentukan kata [4]. Meskipun pengenalan huruf merupakan tahap awal pembelajaran, hal ini seringkali sudah menjadi tantangan besar bagi banyak anak, termasuk anak tunagrahita.

Permasalahan tersebut terjadi pada anak tunagrahita di Sekolah Luar Biasa Negeri Tasikmalaya. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, sebagian besar anak tunagrahita belum bisa membaca dan belum mengenal huruf alfabet dengan baik. Khususnya pada huruf vokal, mereka sering tertukar dalam penggunaan satu huruf dengan huruf lainnya. Asesmen yang dilakukan pada siswa tunagrahita kelas 4, 5, dan 6 menunjukkan bahwa 7 dari 12 siswa belum mengenal semua huruf vokal, dan 5 dari mereka belum mengenal huruf vokal sama sekali. Observasi selama asesmen menunjukkan bahwa ketika guru bertanya "Apa nama huruf ini?" sambil menunjuk huruf, siswa tidak bisa menyebutkan namanya. Namun, setelah dicontohkan penyebutannya oleh guru, mereka bisa menyebutkan nama huruf tersebut. Ini menunjukkan bahwa siswa akan bisa menyebutkan nama huruf secara mandiri jika mereka sudah mengenali bentuk huruf.

Guru juga menyebutkan bahwa kemampuan mengingat adalah salah satu hambatan. Anak sering lupa materi yang telah diajarkan. Guru pernah menggunakan video lagu untuk pengenalan huruf, namun metode ini hanya fokus pada pengucapan tanpa mempelajari simbol dan penggunaannya dalam kata. Di kelas, guru

menggunakan media buku/kertas untuk mengenalkan huruf. Namun, anak kurang minat, mudah teralihkan perhatiannya, dan malah memainkan objek lain yang ada di kelas. Selain itu, agar kemampuan anak semakin terlatih, diperlukan kegiatan pembelajaran yang dilakukan di luar lingkungan sekolah, terutama di rumah. Namun, orang tua terkendala dalam melakukan kegiatan pembelajaran yang menarik dan efektif karena kurangnya panduan dan sumber daya. Oleh karena itu, dibutuhkan alat bantu pembelajaran untuk membantu anak tunagrahita meningkatkan kemampuan mengenal huruf, terutama huruf vokal, yang menjadi *pre-requisite* untuk pembelajaran membaca pada level berikutnya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk membuat alat bantu belajar pengenalan huruf vokal untuk anak tunagrahita di Sekolah Luar Biasa Negeri Tasikmalaya. Alat bantu tersebut berupa *game* edukasi *multisensory*. *Game* edukasi terbukti dapat meningkatkan motivasi, kepercayaan diri, kegembiraan, dan keberanian anak selama pembelajaran [6]. Metode *multisensory* sudah digunakan dalam pembelajaran membaca awal serta dapat meningkatkan kemampuan mengidentifikasi huruf dan membantu anak tunagrahita dalam mengingat materi yang diajarkan [1][7]. Meskipun menghibur dan menarik, *game* edukasi tidak selalu memicu pembelajaran. *Game* edukasi lebih efektif jika dipandu oleh guru dan digabungkan dengan aktivitas instruksional lainnya [8]. Maka dari itu, pendekatan dengan siswa dalam *game* ini menggunakan fitur *pedagogical agent* dengan Direct Instruction.

Pedagogical agent adalah karakter virtual dengan kecerdasan buatan yang dapat membantu siswa dalam proses belajar dan menggunakan berbagai strategi instruksional di lingkungan pembelajaran [9]. *Pedagogical agent* dapat diprogram untuk berbicara, mengekspresikan emosi, dan memiliki gestur sehingga membuat lingkungan pembelajaran lebih hidup dan interaktif [10]. Dalam pembelajaran untuk siswa dengan kebutuhan khusus, *pedagogical agent* terbukti dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan meningkatkan kemampuan siswa [11][12]. *Pedagogical agent* dibangun dengan dukungan pendekatan Direct Instruction. Direct Instruction dipilih karena merupakan pendekatan pembelajaran yang efektif dalam menyampaikan materi secara sistematis dan terstruktur, memastikan setiap tahapan pembelajaran dirinci secara jelas sehingga tepat untuk membantu meningkatkan pemahaman anak tunagrahita [13][14]. Pada [15], Direct Instruction diterapkan dalam pembelajaran korespondensi suara-huruf (*letter-sound*) pada anak dengan berbagai

disabilitas, dan hasilnya menunjukkan terdapat peningkatan kemampuan anak secara signifikan.

Model pengembangan sistem yang digunakan untuk membangun *game* edukasi dengan *pedagogical agent* adalah Rapid Application Development (RAD). RAD dipilih karena menawarkan siklus pengembangan yang cepat dan fleksibel, serta lebih melibatkan pengguna dalam proses pengembangannya [16]. Selanjutnya, dilakukan pengujian untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan Direct Instruction pada *pedagogical agent* dalam *game* edukasi terhadap kemampuan anak tunagrahita dalam mengenal huruf vokal. Pengujian ini menggunakan metode eksperimen *One Group Pretest-Posttest Design*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan *pedagogical agent* dengan pendekatan Direct Instruction untuk pengenalan huruf vokal pada anak tunagrahita?
2. Bagaimana pengaruh *pedagogical agent* dengan pendekatan Direct Instruction terhadap kemampuan mengenal huruf vokal pada anak tunagrahita?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui penerapan *pedagogical agent* dengan pendekatan Direct Instruction untuk pengenalan huruf vokal pada anak tunagrahita
2. Untuk mengetahui pengaruh penerapan *pedagogical agent* dengan pendekatan Direct Instruction terhadap kemampuan mengenal huruf vokal pada anak tunagrahita

1.4 Batasan Masalah

Sampel yang diteliti adalah siswa tunagrahita ringan (memiliki IQ 50-70) dan sedang (memiliki IQ 30-50) kelas 4, 5, dan 6 SD di Sekolah Luar Biasa Negeri Tasikmalaya yang mengikuti pembelajaran pengenalan huruf. Sampel tersebut dipilih karena berdasarkan wawancara dan asesmen, sebagian besar siswa belum dapat mengenal huruf vokal. Pemilihan tingkat kelas didasarkan pada rekomendasi guru di sekolah karena siswa di tingkat rendah masih sulit diatur sehingga dapat menyulitkan

proses penelitian. *Pedagogical agent* diintegrasikan ke dalam *game* yang dibangun menggunakan Unity untuk *platform* Android.