

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Siswa terkadang mengalami kesulitan dalam hal kemampuan menyelesaikan masalah. Kebanyakan siswa tidak pernah belajar bagaimana menyelesaikan masalah secara umum selama menjalani pendidikan, mereka dibatasi untuk berkonsentrasi terhadap pertanyaan buku yang ada di akhir bab, dan menyelesaikan dengan materi yang didiskusikan di awal bab. Cara berpikir yang seperti ini tidak cukup untuk mengatasi masalah di dunia nyata. Masalah di dunia nyata tidak memiliki instruksi atau buku panduan. Untuk menyelesaikan masalah ini dibuat sebuah rancangan matapelajaran mengenai teka-teki dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah siswa (Falkner, et al., 2012).

Penulis juga mengacu pada beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, antara lain penelitian mengenai pembangunan permainan ABC, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk membantu anak kecil mengenal tentang huruf. Aplikasi permainan dibuat menghibur dan membuat pemain termotivasi. Aktivitas terdiri dari beberapa permainan, seperti menyusun alphabet, menghubungkan gambar dengan huruf, melengkapi kata, dan mengatur kata (Bortoloti, et al., 2014).

Penelitian mengenai pembangunan *physics game* dengan latar belakang sedikitnya *game* Android yang dikembangkan dengan Action Script 3.0 dan Quick Box2D. Permainan berbentuk suatu masalah dengan keadaan tertentu, dan pemain harus menyelesaikan dalam waktu

tertentu. Hasil pengujian yang didapatkan adalah *physics game* "Fixfit" menarik untuk dimainkan, melatih dan meningkatkan konsentrasi, tidak monoton sehingga tidak membosankan, dapat melatih daya logika dan menantang untuk dimainkan (Nandiwardhana, et al., 2011).

Penelitian mengenai perancangan *game* edukasi "Fish Identity" dengan menggunakan Java. Aplikasi yang dikembangkan berupa permainan memancing ikan sesuai dengan petunjuk setiap *level*. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu pengenalan spesies ikan (Martono, 2011).

Beberapa penelitian mengenai pengaruh puzzle pada proses pembelajaran antara lain, penelitian mengenai efektifitas penggunaan media puzzle dalam meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan sederhana bagi anak kesulitan belajar (Sari, 2014). Penelitian mengenai pemanfaatan media puzzle metamorphosis untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang dilakukan di SDN Sawunggaling Surabaya (Wahyuni & Maureen, 2010). Penelitian mengenai keefektifan pembelajaran dengan menggunakan puzzle (Purwantoko, et al., 2010). Ketiga penelitian ini menunjukkan penggunaan puzzle memberikan pengaruh yang baik terhadap hasil pembelajaran.

Penelitian mengenai perancangan sebuah model aplikasi *game* berjenis puzzle atau teka-teki. Aplikasi yang dihasilkan berbentuk sebuah permainan puzzle yang dapat dirancang oleh guru, sehingga dapat disesuaikan dengan materi pembelajaran yang diinginkan. Aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas potensi permainan dengan membuat desain permainan yang sesuai dengan materi (Melero & Hernadez-Leo, 2014)

Penelitian mengenai pembangunan *game* pengenalan bentuk. Permainan ini berbentuk mencocokkan bentuk-bentuk yang ada dengan bayangannya, serta menyusun potongan *puzzle*. Hasil uji coba sistem menunjukkan bahwa aplikasi ini menarik minat anak belajar bentuk dan dapat menghilangkan kejenuhan saat belajar dengan permainan yang menggunakan multimedia interaktif (Noviyanto, 2008).

Beberapa penelitian menunjukkan permainan elektronik maupun non elektronik mampu membantu untuk proses pembelajaran siswa. Penelitian lain menunjukkan bahwa media *puzzle* atau teka-teki dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Berdasarkan beberapa hal tersebut, maka akan dibangun aplikasi permainan "Rayflectio" dengan jenis *puzzle* atau teka-teki yang menantang dan menarik bagi pengguna. Aplikasi ini akan dikembangkan dengan menggunakan *Engine* Unity. Setiap soal pada aplikasi ini akan memberikan beberapa kemungkinan penyelesaian yang berbeda, sehingga memberikan kebebasan pada pemain untuk memecahkan soal. Perbandingan aplikasi yang akan dibuat penulis dengan aplikasi lain dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Perbandingan Aplikasi

Penulis	Penyimpanan data	Materi	Fitur Membuat teka-teki sendiri
(Bortoloti, et al., 2014)	-	Pengenalan Huruf	Tidak
(Nandiwardhana, et al., 2011)	-	Fisika gravitasi	Tidak
(Martono, 2011)	-	Pengenalan spesies ikan	Tidak
(Melero & Hernandez-Leo, 2014)	XML	Menyesuaikan guru yang membuat teka-teki	Ya
(Noviyanto, 2008)	-	Pengenalan Bentuk	Tidak
(Penulis, 2016)	Lokal (SQLite) dan server (MySQL)	Fisika pemantulan cahaya	Ya