

FISIBILITAS *VIRTUAL REALITY EXPOSURE THERAPY* (VRET) UNTUK MENURUNKAN *INTERACTION ANXIETY*

Rini Liana Dewi^{1*}, Tutty I. Sodjakusumah², Aulia Iskandarsyah²

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Syiah Kuala,
JL. Teungku Tanoh Abee, Kopelma Darussalam, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Aceh, 24415

²Fakultas Psikologi Universitas Padjadjaran,
JL. Raya Bandung Sumedang KM 21 Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363

*rinilianadewi@usk.ac.id

Abstrak

Remaja merupakan periode perkembangan ketika individu mengalami peningkatan kerentanan terhadap kecemasan sosial, khususnya dalam bentuk *interaction anxiety*. *Interaction anxiety* merupakan kekhawatiran yang muncul dalam situasi interaksi sosial langsung (*contingent interaction*), yang meliputi rasa malu, kecemasan berkencan, kecemasan heteroseksual-sosial, serta kecemasan interpersonal. Salah satu pendekatan yang efektif dalam menurunkan kecemasan adalah *exposure therapy*. Penelitian terkini merekomendasikan pengembangan *Virtual Reality Exposure Therapy* (VRET), yaitu metode pemaparan berbasis teknologi yang memanfaatkan lingkungan virtual untuk mensimulasikan situasi interaksi sosial berdasarkan prinsip *exposure therapy* dan teori *interaction anxiety*. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh rancangan VRET yang dapat diterima oleh siswa SMA yang mengalami *interaction anxiety*. VRET yang dikembangkan terdiri dari tahap relaksasi, latihan, serta enam level pemaparan interaksi sosial yang disusun secara bertahap. Penelitian ini menggunakan desain penelitian dan pengembangan (*research and development*) dengan pendekatan *mixed methods*. Subjek penelitian berjumlah 11 siswa SMA berusia 15–18 tahun di Bandung yang mengalami *interaction anxiety* dan dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Data kuantitatif dianalisis secara deskriptif, sedangkan data kualitatif dianalisis menggunakan analisis tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rancangan intervensi VRET fisibel untuk diterapkan pada siswa SMA yang mengalami *interaction anxiety* serta memiliki potensi untuk menurunkan *interaction anxiety*, sehingga VRET dapat menjadi alternatif intervensi yang inovatif, terkontrol, dan dapat diterima oleh remaja.

Kata kunci: fisibilitas; *interaction anxiety*; rancangan terapi; siswa SMA; *Virtual Reality Exposure Therapy*

Abstract

Adolescence is a developmental period characterized by increased vulnerability to social anxiety, particularly in the form of *interaction anxiety*. *Interaction anxiety* refers to concerns arising in direct social interactions (*contingent interactions*), including shyness, dating anxiety, heterosexual-social anxiety, and interpersonal anxiety. One well-established approach for reducing anxiety is *exposure therapy*. Recent studies have recommended the use of *Virtual Reality Exposure Therapy* (VRET), which utilizes computer-generated virtual environments to simulate social interaction situations based on the principles of *exposure therapy* and *interaction anxiety* theory. This study aimed to develop a VRET intervention design that is acceptable for high school students experiencing *interaction anxiety*. The developed VRET consists of a relaxation phase, a practice session, and six levels of gradually structured social interaction exposure. This study employed a research and development design using a mixed-methods approach. The participants were 11 high school students aged 15–18 years in Bandung who experienced *interaction anxiety* and were selected through *purposive sampling*. Quantitative data were analyzed descriptively, while qualitative data were analyzed using thematic analysis. The results indicate that the VRET intervention design is feasible, well accepted by participants, and has the potential to reduce *interaction anxiety* among high school students. These findings suggest that VRET may serve as an innovative, controlled, and promising alternative intervention for adolescents experiencing *interaction anxiety*.

Keywords: feasibility; *interaction anxiety*; therapy design; high school students; *Virtual Reality Exposure Therapy*

PENDAHULUAN

Hasil dari survei Kesehatan jiwa nasional pertama di Indonesia pada tahun 2022 menunjukkan bahwa dalam 12 bulan terakhir ditemukan sekitar sepertiga remaja Indonesia mengalami masalah kesehatan mental, sedangkan sekitar 5% mengalami gangguan mental yang terdiagnosis setara dengan 15.5 juta dan 2.45 juta remaja. Gangguan yang paling umum dialami remaja adalah gangguan kecemasan (kombinasi fobia sosial dan gangguan kecemasan menyeluruh) sebesar 3,7%, diikuti oleh gangguan depresi mayor (1,0%), gangguan perilaku (0,9%), serta PTSD dan ADHD masing-masing 0,5% (Salma, 2022). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Vriends et al. (2013) menunjukkan bahwa 15,8% dari 311 remaja Indonesia mengalami kecenderungan kecemasan sosial yang cukup tinggi. Sebagian besar kasus gangguan kecemasan sosial mulai muncul pada masa remaja dengan sekitar 90% kasus terjadi sebelum usia 23 tahun dan usia median onset sekitar 13 tahun (Leigh & Clark, 2018).

Masa remaja adalah masa transisi perkembangan antara masa kanak-kanak dan masa dewasa yang pada umumnya dimulai pada usia 12 atau 13 tahun dan berakhir pada usia akhir belasan tahun atau awal dua puluhan tahun (Papalia et al., 2001). Saat ini, remaja didominasi oleh generasi Z. Generasi Z merujuk pada orang-orang yang lahir antara pertengahan tahun 1990-an hingga 2009, yang tumbuh dalam masyarakat digital dan memandang teknologi digital sebagai dasar dari kehidupan mereka (Dimock, 2019). Generasi Z juga termasuk dalam kelompok pengguna media sosial yang paling besar dan dikenal sebagai *digital natives* yaitu individu yang lahir dan tumbuh di era digital serta menghabiskan sebagian besar kehidupannya dengan menggunakan komputer, video game, ponsel serta berbagai perangkat lainnya (Prensky, 2001).

Penelitian Apriyanti et al (2024) menemukan bahwa generasi Z lebih terbiasa berinteraksi melalui media sosial dibandingkan dengan komunikasi langsung sehingga berisiko mengalami penurunan dalam keterampilan komunikasi secara langsung dan berpotensi menghambat keterampilan sosial dan kemampuan berempati. Kurangnya keterampilan sosial yang memadai dapat menyebabkan individu mengalami isolasi sosial, minimnya penerimaan atau umpan balik positif, serta meningkatnya kerentanan terhadap respon negatif dari lingkungan sekitar. Kondisi ini secara tidak langsung memperkuat perasaan keterasingan dan ketidakberdayaan dalam menjalin hubungan interpersonal yang sehat bahkan lebih lanjut menyebabkan kecemasan (Segrin, 2017). Hal ini berbanding terbalik dengan kebutuhan generasi Z dalam masa remaja yaitu merasa diterima dan dimiliki oleh teman sebaya yang memainkan peran penting dalam periode ini (Troop-Gordon, 2017). Masa remaja merupakan periode kehidupan di mana individu mengalami tingkat kecemasan sosial yang paling tinggi, ditandai dengan meningkatnya kesadaran diri terhadap penilaian sosial serta meningkatnya peran dan intensitas interaksi dengan teman sebaya sebagai bagian dari perkembangan sosial yang khas pada tahap ini (Leigh & Clark, 2018).

Kecemasan sosial adalah dorongan fisiologis yang tidak menyenangkan dalam situasi sosial yang memungkinkan evaluasi dari orang lain terhadap diri seseorang, yang diiringi dengan perasaan khawatir atau takut akan bahaya psikologis, dan adanya keinginan untuk melalui atau menghindari situasi seperti ini (Leary & Schlenker, 1981). Leary dan Schlenker (1981) juga membagi kecemasan sosial menjadi dua bentuk utama, yaitu *interaction anxiety* dan *audience anxiety*. *Interaction anxiety* merujuk pada kecemasan yang muncul ketika individu terlibat dalam interaksi sosial dua arah, seperti percakapan langsung dengan orang lain, sedangkan *audience anxiety* berkaitan dengan kecemasan saat individu menjadi pusat perhatian atau dievaluasi oleh audiens, misalnya ketika berbicara di depan umum. Penelitian ini secara khusus

memfokuskan pada *interaction anxiety* karena bentuk kecemasan ini lebih dominan muncul dalam situasi interaksi sosial sehari-hari yang dialami oleh remaja di lingkungan sekolah. *Interaction anxiety* adalah kekhawatiran yang muncul dalam interaksi *contingent* termasuk rasa malu, kecemasan berkencan, kecemasan heteroseksual-sosial dan kecemasan interpersonal. Orang dengan kecemasan dalam berinteraksi biasanya akan mengurangi aktivitas verbal mereka di depan umum dan menarik diri dari lingkungan (Leary, 2010). *Interaction anxiety* juga dapat mengakibatkan penurunan *well-being*, performa kerja, produktivitas di lingkungan sosial, akademik dan pekerjaan, status ekonomi dan sosial (SES), dan kualitas hidup. *Interaction anxiety* dalam konteks akademik membuat seseorang menolak pergi ke sekolah dan mengakibatkan *drop-out*. Oleh sebab itu, penting untuk dilakukan interventif bagi siswa SMA dengan kecemasan sosial untuk menghindari terjadinya gangguan lain yang lebih serius seperti gangguan kecemasan sosial, depresi, penyalahgunaan substansi atau zat adiktif lainnya.

Untuk menghilangkan kecemasan dan ketakutan, berbagai program intervensi telah dikembangkan. Salah satunya adalah *exposure therapy*. Terapi ini merupakan teknik kognitif perilaku yang sudah sering digunakan untuk menangani klien dengan gangguan kecemasan (Abrahamowitz et al., 2011). Terapi perilaku untuk fobia menggunakan *exposure* untuk memadamkan ketakutan seseorang terhadap suatu objek atau situasi. Beberapa studi menunjukkan bahwa satu sesi terapi perilaku dapat menurunkan perilaku fobia dan kecemasan secara pesat. Tiga komponen dasar dari terapi perilaku untuk fobia adalah *systematic desensitization*, *modeling*, dan *flooding* (Hoeksema, 2014). Menurut Wolpe (1969), desensitisasi sistematis adalah sebuah terapi yang efektif dalam menurunkan rasa cemas yang mengganggu. Desensitisasi sistematis adalah suatu teknik untuk mengurangi respon emosional yang menakutkan, mencemaskan atau tidak menyenangkan melalui aktivitas-aktivitas yang bertentangan dengan respon yang menakutkan itu (Willis, 2004). Proses terapi ini dilakukan dengan cara: terlebih dahulu seseorang dimasukkan dalam kondisi rileks yang mendalam, kemudian dalam keadaan rileks kepada orang tersebut dihadirkan situasi-situasi yang menimbulkan perasaan cemas melalui alam imajinasinya (dikenal dengan istilah *in vitro*). Ketika perasaan cemas berlangsung, peserta akan diminta berhenti membayangkan situasi tersebut dan diminta untuk melakukan relaksasi. Dengan menghadirkan kondisi-kondisi yang menimbulkan cemas secara kontiniu, level kecemasan akan melemah secara progresif, hingga akhirnya orang tersebut tidak lagi merasakan cemas terhadap stimulus-stimulus tadi (Wolpe, 1969).

Meskipun desensitisasi sistematis merupakan salah satu teknik yang efektif dalam mengurangi kecemasan, metode ini memiliki sejumlah keterbatasan. Beberapa di antaranya meliputi kesulitan terapis dalam mengontrol secara langsung situasi yang menimbulkan ketakutan pada klien, kendala dalam pengurusan izin serta perlindungan kerahasiaan, dan tingginya kebutuhan biaya serta waktu yang harus dikeluarkan oleh baik terapis maupun klien. Kompleksitas dalam pelaksanaan teknik ini mendorong para peneliti untuk mencari pendekatan yang lebih praktis dan dapat diterapkan secara luas. Seiring dengan perkembangan teknologi, penggunaan Virtual Reality (VR) mulai dimanfaatkan dalam ranah psikoterapi dan menunjukkan sejumlah manfaat, antara lain untuk mengatasi rasa takut, fobia spesifik, serta berbagai gangguan psikologis lainnya (Paulus et al., 2019). Penelitian terkini menunjukkan bahwa terapi pemaparan (*exposure therapy*) dapat diadaptasi ke dalam teknologi *virtual reality* (VR) dengan cara mengekspos individu pada lingkungan buatan yang dirancang secara digital, dikenal sebagai *virtual environment* (VE). Pendekatan ini dikenal dengan istilah *Virtual Reality Exposure Therapy* (VRET), yang memungkinkan pasien menghadapi objek atau situasi yang menimbulkan kecemasan dalam konteks yang aman dan terkontrol (Bouchard et al., 2012).

Pada penelitian ini akan dirancang *software* VRET beserta modul yang akan diaplikasikan dengan menggunakan *head mounted display* dan pelacak gerak yang memungkinkan *input multisensory* dan pergerakan alami. Hal ini dapat membuat penggunaannya merasa menghadapi stimulus yang ditakuti di lingkungan yang dihasilkan komputer (Edwards et al., 2013). VRET sangat sesuai dengan teori pemrosesan emosi yang menyatakan bahwa jaringan ketakutan perlu diaktifkan dengan menghadapi rangsangan yang menakutkan, sehingga informasi baru yang berbeda dapat dimasukkan ke dalam memori emosional (Foa & Kozak, 1986; Wilhelm et al., 2005). Paparan terapi yang teratur dan terkontrol terhadap hal-hal yang menimbulkan fobia dapat membantu mengatur emosi dengan cara memperbaiki fungsi otak, khususnya bagian amigdala yang dikendalikan oleh korteks prefrontal medial selama terapi berlangsung serta dapat menyebabkan perubahan pada struktur hippocampus di otak (Hariri et al., 2000).

Terapi VRET diharapkan mampu menjadi terapi untuk menangani *interaction anxiety* yang lebih terstandarisasi dibandingkan terapi konvensional. VRET juga diharapkan mampu meningkatkan kesadaran individu dengan *interaction anxiety* untuk mencari pertolongan, mengingat siswa SMA yang merupakan generasi Z memiliki ketertarikan yang tinggi terhadap teknologi. Dengan demikian terapi melalui VRET dapat membuat terapi lebih terstandarisasi karena objek kecemasan telah divisualisasikan melalui *virtual reality*. Hal ini dapat membantu individu yang kurang mampu membuat visualisasi objek secara imaginal, di sisi lain terapi melalui VRET juga terlepas dari bias *therapist effect* yang sangat dipengaruhi oleh pengalaman dan kemampuan terapis untuk dapat membimbing klien dalam menjalani desensitisasi sistematis konvensional.

Meskipun berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan efektivitas *Virtual Reality Exposure Therapy* (VRET) dalam menangani kecemasan sosial dan fobia tertentu, sebagian besar studi masih berfokus pada populasi dewasa atau pada gangguan kecemasan sosial secara umum. Penelitian mengenai pengembangan VRET yang secara spesifik menargetkan *interaction anxiety* pada remaja khususnya dalam konteks kehidupan sekolah masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan kebaruan melalui pengembangan rancangan VRET yang disusun berdasarkan hierarki interaksi sosial yang relevan dengan pengalaman siswa SMA serta disesuaikan dengan karakteristik remaja generasi Z. Rancangan ini tidak hanya mengintegrasikan prinsip desensitisasi sistematis tetapi juga mempertimbangkan aspek penerimaan pengguna dan pengalaman subjektif dalam lingkungan virtual sehingga diharapkan mampu menghasilkan intervensi yang lebih kontekstual, terstandarisasi, dan aplikatif dalam setting pendidikan.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh rancangan *Virtual Reality Exposure Therapy* (VRET) untuk menurunkan *interaction anxiety* yang dapat diterima oleh siswa SMA yang mengalami *interaction anxiety*. Hipotesis penelitian ini adalah rancangan VRET dapat diterima secara positif dari segi kenyamanan, kemudahan penggunaan, dan relevansi konten serta berpotensi menurunkan gejala-gejala *interaction anxiety*.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan tujuan merancang dan mengembangkan prototipe *Virtual Reality Exposure Therapy* (VRET) untuk menurunkan *interaction anxiety* pada siswa SMA. Model pengembangan yang digunakan mengacu pada tahapan R&D secara umum yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan produk, validasi ahli, uji coba terbatas, dan revisi.

Tahap 1. Peneliti melakukan analisis kebutuhan dan perancangan produk.

Peneliti melakukan studi pendahuluan pada 68 siswa SMA untuk mendapatkan gambaran *interaction anxiety* ketika mereka berhadapan dengan situasi sosial. Kesimpulan yang diperoleh dari proses *interview* yang dilakukan adalah terdapat 37% siswa SMA memiliki kecemasan yang tinggi saat berinteraksi sosial. Mereka merasakan jantung berdebar, salah tingkah, kesulitan untuk kontak mata, berkeringat, mual ingin buang air kecil, tangan bergetar dan kebingungan. Mereka juga takut akan penilaian negatif dari orang lain dan takut merasa direndahkan serta diabaikan. Peneliti juga mendapatkan hierarki kecemasan yang dimiliki oleh siswa yang mengalami *interaction anxiety* yaitu: Berbicara dengan satu orang berjenis kelamin sama yang sudah dikenal dekat, berbicara dengan satu orang berjenis kelamin berbeda yang sudah dikenal dekat, berbicara dengan satu orang berjenis kelamin sama yang tidak dikenal atau tidak kenal dekat, berinteraksi dengan pelayan toko atau pelayan di fasilitas umum, berinteraksi dengan figure otoritas, berinteraksi dengan orang yang dianggap lebih populer seperti senior di sekolah, berinteraksi dengan lawan jenis yang menarik dan tidak dikenal dan berinteraksi dengan sekumpulan orang yang tidak dikenal.

Perancangan Intervensi VRET dilakukan berdasarkan teori *interaction anxiety* dan teori desensitisasi sistematis. Rancangan intervensi VRET dirancang dengan menggunakan pendekatan *instructional design*. Tahapan-tahapan yang dilakukan berdasarkan pendekatan *instructional design* terdiri dari *Need Assessment, Learner characteristics, Task analysis, Instructional Objectives, Content Sequencing, Instructional Strategies, Designing the messages, Development of Instructional Material* dan *Evaluation Instrument*.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan peneliti untuk merancang intervensi adalah sebagai berikut: (1) melakukan *need assessment* menggunakan metode FGD kepada beberapa *expert* psikologi dan informatika serta wawancara pada remaja yang mengalami *interaction anxiety*, (2) menyusun hierarki kecemasan terkait *interaction anxiety*. Hierarki yang didapatkan berdasarkan *need assessment*. (3) Menyusun skenario cerita untuk memicu kecemasan dengan tujuan untuk menurunkan *interaction anxiety* (4) Melakukan validasi skenario cerita dengan teknik *expert judgement*, (5) Melakukan perbaikan skenario cerita setelah mendapatkan hasil dari *expert judgement*, (6) merancang *storyboard* untuk direalisasikan dalam bentuk *software* intervensi *Virtual Reality Exposure Therapy* (VRET).

Untuk mengembangkan lingkungan virtual yang kompleks peneliti bekerjasama dengan tim Teknik Informatika. Peneliti memberikan gambaran mengenai *software* yang akan dibuat, mempersiapkan seluruh konten seperti: skenario cerita, menyediakan deskripsi lingkungan, deksripsi karakter orang-orang yang terdapat dalam program, membuat dialog verbal, respon nonverbal untuk setiap karakter dan sebagainya. Hal ini bertujuan agar tim dari Teknik Informatika dapat membuat *software* VRET sesuai dengan intervensi yang dirancang dan lingkungan virtual yang dirancang sesuai dengan dunia nyata.

Software yang dirancang disebut dengan *software* “Ruang sosial” yang terdiri dari bagian relaksasi, latihan, level 1, level 2, level 3, level 4, level 5 dan level 6. Program dirancang untuk dapat memicu kecemasan diawal level dan kecemasan dapat menurun diakhir level. Untuk menimbulkan kecemasan, subjek dihadapkan dengan situasi yang mengharuskan mereka untuk berinteraksi dengan orang lain. Pada awal setiap levelnya, orang-orang yang ada di lingkungan virtual di rancang untuk dapat memicu kecemasan subjek. Setiap kali subjek merasa cemas, subjek dapat melakukan relaksasi sesuai dengan panduan dari program. Dari pertengahan level hingga akhir, orang-orang yang ada di lingkungan virtual mulai menunjukkan sikap ramah dan

memberikan penghargaan kepada subjek karena sudah berhasil berinteraksi dengan baik. Semakin tinggi level pada program maka semakin meningkat level kecemasannya.

Tabel 1.

Hierarki kecemasan

Level	Tugas
Relaksasi	Melakukan relaksasi
Latihan	Beradaptasi dengan lingkungan virtual
Level 1	Berbicara dengan satu orang berjenis kelamin sama yang sudah dikenal dekat
Level 2	berinteraksi dengan pelayan toko atau pelayan di fasilitas umum,
Level 3	berinteraksi dengan figure otoritas
Level 4	berinteraksi dengan orang yang dianggap lebih populer seperti senior di sekolah
Level 5	berinteraksi dengan lawan jenis yang menarik dan tidak dikenal
Level 6	berinteraksi dengan sekumpulan orang yang tidak dikenal.

Tabel 2.

Skenario cerita VRET

Level	Skenario Cerita	Setting
Latihan	Subjek adalah murid baru di SMA Pertiwi. Subjek melakukan adaptasi dengan lingkungan virtual. Kemudian memasuki ruang kelas dan meletakkan tas pada kursi.	Lorong dan ruang kelas
1	Subjek akan bertemu dengan teman baru dan berkenalan. Teman tersebut akan memberikan informasi seputar sekolah baru. terlebih dahulu.	Lorong dan ruang kelas
2	Subjek harus membeli makanan dan minuman di kantin. Tetapi subjek merasa bingung harus membeli makanan dan minuman tersebut. subjek diminta untuk bertanya kepada kasir dan penjual makanan dan juga minuman yang ada di kantin.	Kantin
3	Subjek akan bertemu dengan wali kelas yaitu ibu Tika. Subjek membicarakan mengenai ekskul dan organisasi yang ada di SMA Pertiwi dan mencari tahu mengenai ekskul yang ingin diikuti oleh subjek.	Lorong dan Ruang guru
4	Subjek akan bertemu dengan ketua osis bernama Rangga di dalam ruangan kelas. Subjek akan bertanya mengenai informasi osis kepada ketua osis.	Lorong kelas
5	Subjek sedang menunggu jemputan di kantin. Kemudian seseorang yang berjenis kelamin berbeda mendekati dan mengajak subjek untuk berkenalan. Teman berjenis kelamin berbeda tersebut mengetahui subjek dari teman yang sudah dikenal sebelumnya pada level 1 dan terlihat tertarik untuk mengenal subjek lebih jauh lagi.	Kantin
6	Subjek sedang berada di dekat kantin. Kemudian subjek bertemu dengan teman yang sudah dikenal pada level 1 sebelumnya. Subjek diminta untuk menyapa teman tersebut dan berkenalan dengan sekelompok orang teman-temannya yang berada di kantin.	Lorong dan kantin

Berikut merupakan cuplikan gambar dari *software* VRET.



Gambar 1. Relaksasi



Gambar 2. Menu



Gambar 1. Level Latihan



Gambar 4. Level 1



Gambar 5. Level 2



Gambar 6. Level 3



Gambar 7. Level 4



Gambar 8. Level 5

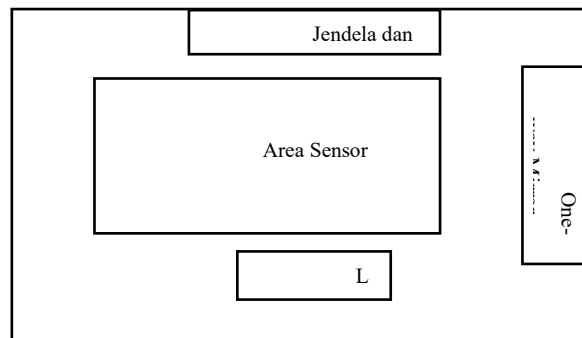


Gambar 9. Level 6

Tahap 2. Validasi ahli dan uji coba terbatas

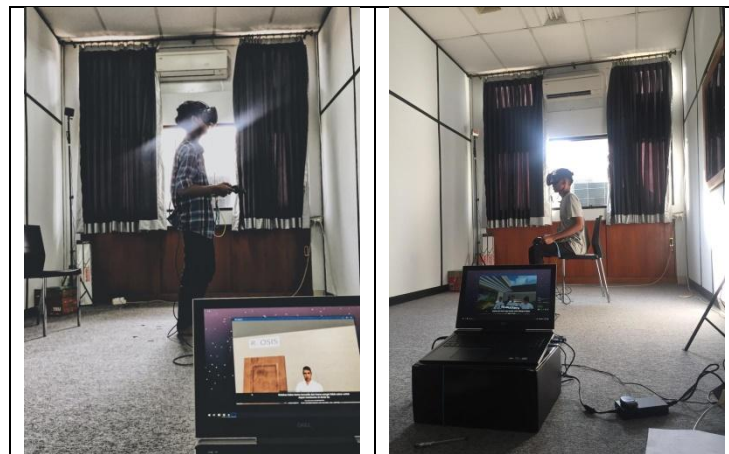
Setelah *software* dan petunjuk penggunaan program selesai dirancang, peneliti melakukan validasi kepada *expert* dan juga uji coba kepada subjek.

Validasi expert dilakukan dengan try out kepada 2 expert psikolog dan 2 expert informatika. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan dengan beberapa kriteria spesifik sesuai dengan hasil *need assessment* yang telah dilakukan sebelumnya. Proses uji coba VRET berlangsung selama 9 hari dimana dalam satu hari terdiri dari 2 orang subjek yang diuji secara individual. Subjek secara individual akan memasuki ruangan laboratorium untuk melakukan uji coba. Ruangan laboratorium merupakan ruangan tertutup dan kedap suara. Suhu ruangan diatur 22 derajat Celsius. Adapun penataan ruangan yang dilakukan adalah sebagai berikut



Gambar 7. Penataan ruang laboratorium

Sebelum memulai proses uji coba, subjek akan dijelaskan mengenai kecemasan sosial, *interaction anxiety*, *virtual reality*, VRET, pengenalan alat VRET dan cara penggunaannya. Kemudian subjek akan memakai *head mounted display*, memakai *headset* dan memegang *controller*. Subjek akan di posisikan pada area sensor dan program dimulai. Saat memasuki program, subjek dipandu untuk melakukan relaksasi terlebih dahulu. Kemudian memasuki level latihan, level 1, level 2, level 3, level 4, level 5 dan level 6.



Gambar 8. Proses Uji Coba

Setelah melakukan uji coba, subjek memberikan penilaian terhadap program dengan wawancara dan pengukuran tingkat kecemasan menggunakan *Subjective Unit Disturbance* (SUD) pada awal dan akhir setiap levelnya. SUD adalah penentuan range tingkat kecemasan berdasarkan apa yang dirasakan subjek (Martin & Pear, 2005). Model skala bertingkat digunakan untuk menilai kecemasan subjek. Skala bertingkat dimulai dari angka 0 yang berarti tidak ada kecemasan sama sekali hingga angka 10 yang berarti tingkat kecemasan tertinggi menurut penilaian subjek.

Partisipan

Partisipan yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan dengan beberapa kriteria spesifik sesuai dengan hasil *need assessment* yang telah dilakukan sebelumnya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA di Bandung yang mengalami kecenderungan *interaction anxiety*. Untuk menentukan sampel penelitian digunakan *purposive sampling*. Sampel yang sesuai dengan tujuan penelitian, memiliki karakteristik: siswa SMA berusia 15-18 tahun, mengalami *interaction anxiety* dan bersedia mengikuti penelitian dengan mengisi *informed consent* yang disediakan peneliti. Peneliti menyebarkan poster untuk mendapatkan partisipan secara online. Kemudian didapatkan 11 orang partisipan yang sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan. Semua partisipan dijadwalkan untuk melakukan uji

coba VRET di laboratorium Unpad Jatinangor pada hari yang berbeda berdasarkan kesediaan dan kesesuaian jadwal. Jumlah partisipan tersebut dianggap memadai karena penelitian ini berada pada tahap *feasibility study*, yang bertujuan untuk menilai kelayakan, penerimaan, serta potensi awal intervensi, bukan untuk menguji efektivitas secara inferensial. Dalam penelitian *feasibility* dan pengembangan intervensi, ukuran sampel kecil dinilai sesuai dan lazim digunakan, karena fokus utama terletak pada eksplorasi proses implementasi, identifikasi kendala teknis, serta pengumpulan umpan balik mendalam dari pengguna (Bowen et al., 2009; Leon, Davis, & Kraemer, 2011). Selain itu, pendekatan *mixed methods* yang digunakan memungkinkan pendalaman pengalaman subjektif partisipan, sehingga kualitas dan kedalaman data menjadi lebih esensial dibandingkan jumlah partisipan (Creswell & Plano Clark, 2018).

Pengukuran

Evaluasi terhadap prototipe VRET dilakukan dengan *semi structure interview* untuk pengujian *user-friendliness* dan pengujian *content validity*. Penyusunan evaluasi *user-friendliness* mengacu pada GOMS Model (Baumeister, John & Bryne, M. D, 2000) yang terdiri dari *goal, operator, method* dan *selection*. Evaluasi ini bertujuan untuk mengevaluasi keberfungsian teknis rancangan VRET. Sedangkan Penyusunan evaluasi *content validity* mengacu pada dua konstruk yang mempengaruhi efektivitas dari pengaplikasian *exposure therapy* menggunakan VR yaitu *presence (spatial presence, involvement, dan realness)* yaitu seberapa situasi VRET tersebut memberikan dampak psikologi, dan terkait *immersion* mengenai visual serta audio program yang dirasa sesuai dengan gambaran suasana asli yang diharapkan serta pertanyaan yang menunjang mengenai dampak dari penggunaan program terhadap *interaction anxiety*. Evaluasi ini bertujuan untuk mengevaluasi seberapa nyata interaksi yang dilakukan oleh *user* dengan lingkungan virtual. Peneliti juga menggunakan *Subjective Unit of Disturbance (SUD)* yang digunakan di awal dan akhir setiap levelnya untuk melihat tingkat kecemasan yang dimiliki oleh subjek pada level-level tersebut. *Subjective Unit of Disturbance (SUD)* adalah penentuan range tingkat kecemasan berdasarkan apa yang dirasakan subjek (Martin & Pear, 2005). Model skala bertingkat digunakan untuk menilai kecemasan subjek. Skala bertingkat dimulai dari angka 0 yang berarti tidak ada kecemasan sama sekali hingga angka 10 yang berarti tingkat kecemasan tertinggi menurut penilaian subjek.

Alat yang digunakan adalah VIVE dengan kelengkapan *headset, controllers, base stations*, dan beberapa tambahan lainnya. Serta laptop MSI GF75 *thin*, dan seluruh alat di *set* pada ruangan yang sudah ditentukan.



Gambar 9. HTC VIVE



Gambar 10. Laptop MSI GF75 Thin

Analisis Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran (*mixed-methods*), yang menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif diperoleh melalui wawancara serta masukan dari ahli dan peserta uji coba, sedangkan data kuantitatif dikumpulkan melalui pengisian skala bertingkat *Subjective Unit of Disturbance* (SUD) yang dilakukan oleh peserta sebelum dan sesudah menggunakan prototipe *Virtual Reality Exposure Therapy* (VRET). Data kuantitatif dianalisis secara deskriptif guna mengevaluasi perbedaan tingkat kecemasan sosial peserta sebelum dan setelah intervensi. Pendekatan ini dipilih agar produk yang dikembangkan tidak hanya dinilai layak dari segi teknis, tetapi juga dapat diterima secara psikologis dan praktis oleh pengguna, yaitu siswa SMA yang memiliki kecenderungan mengalami kecemasan dalam interaksi sosial. Sementara itu, data kualitatif dianalisis menggunakan metode analisis tematik (*thematic analysis*), dengan tujuan untuk mengidentifikasi pola, tema, dan makna yang muncul dari pengalaman serta tanggapan peserta terhadap penggunaan prototipe VRET.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan masukan yang diberikan oleh partisipan dari segi evaluasi teknik menggunakan GOMS model, didapatkan beberapa masukan. Pada bagian relaksasi tulisan untuk selesai terletak terlalu di bawah sehingga membuat partisipan kesulitan untuk menemukan tulisan tersebut. Selanjutnya pada level 1, pilihan untuk relaksasi tidak dapat dilakukan. Adapun cara yang dilakukan untuk memasuki mode relaksasi adalah dengan menekan tombol pada bagian samping dari *controller*. Hal ini menunjukkan bahwa terkadang tombol relaksasi pada level 1 tidak dapat diakses. Selain itu, ketika menekan tombol relaksasi terkadang tidak dapat digunakan dan ketika menekan tombol relaksasi maka gambar yang terdapat pada layar menjadi kabur. Dengan tidak berfungsinya tombol tersebut, hal ini menyebabkan partisipan tidak dapat melakukan teknik relaksasi ketika merasakan cemas. Teknik relaksasi merupakan salah satu teknik yang menentukan keberhasilan program intervensi karena relaksasi merupakan aktivitas berlawanan dengan respon cemas yang digunakan untuk menghambat dan menggantikan respon cemas tersebut sehingga dapat menimbulkan perasaan rileks. Ketika stimulus penghasil kecemasan dipasangkan secara berulang dengan stimulus penghasil keadaan santai maka kecemasan akan terhapus (Wolpe 1969; Yates. 1970).

Selanjutnya pada level 2, tanda panah yang menjadi pengarah bagi partisipan kurang terlihat karena lokasi penempatan panah kurang strategis. Hal ini dapat membuat partisipan merasa bingung dan dapat mempengaruhi penghayatan partisipan terhadap lingkungan virtual. Selain itu ketika partisipan berhadapan dengan lawan bicara pada level ini yaitu tukang bakso dan tukang jus, pilihan untuk berinteraksi dengan lawan bicara sulit untuk di pilih. Partisipan harus menekan *controller* beberapa kali untuk memilih. Hal ini dapat memecah fokus dari partisipan sehingga penghayatan partisipan terhadap level ini dapat berkurang dan pesan yang ingin disampaikan dari level juga tidak tersampaikan dengan baik kepada partisipan. Instruksi yang menjadi panduan partisipan pada level ini terletak terlalu bawah sehingga membuat partisipan kesulitan untuk membacanya. Pada level ini pada tombol relaksasi juga tidak dapat digunakan seperti level sebelumnya dimana saat tombol tersebut ditekan maka gambar dilayar akan menjadi kabur.

Pada level 3 setelah berbicara dengan lawan bicara pertama yaitu guru senior, terdapat pengulangan kalimat lawan bicara. Saat berbicara dengan lawan bicara kedua yaitu wali kelas, terdapat kalimat yang keliru. Isi percakapan lawan berbicara tertukar dengan isi percakapan yang seharusnya ada pada bagian gender yang berbeda. Pengulangan kalimat dan isi

percakapan yang keliru dapat perbaiki. Pada level ini pilihan relaksasi juga tidak berfungsi dengan baik dimana saat tombol ditekan maka gambar di layar akan menjadi kabur. Selanjutnya pada level 4 instruksi level dan pilihan untuk memulai level terdapat pada satu bagian sehingga ketika partisipan memilih pilihan mulai maka instruksi akan hilang. Untuk partisipan yang merasa cemas mungkin dapat langsung menekan tombol mulai karena gugup sehingga melewati instruksi level. Hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap pemahaman partisipan terhadap tugas yang harus dilakukan dan keberhasilan partisipan melewati level.

Pada level 5 suara riuh dari lingkungan sekolah ikut berhenti ketika lawan bicara juga berhenti berbicara. Suara riuh dari lingkungan dapat di terapkan dari awal hingga akhir level agar dapat meningkatkan perasaan *realness* dari partisipan. Setelah level ini selesai, pilihan untuk kembali ke menu tidak dapat diakses sehingga membuat program harus diulang dari awal. Kejadian seperti ini dapat mempengaruhi proses intervensi dimana terdapat jeda antara level satu dan level lainnya dan mempengaruhi penghayatan partisipan terhadap program yaitu bagian *involvement*. Kemudian pada level 6 pilihan relaksasi tidak dapat diakses sama seperti level sebelumnya.

Adapun evaluasi dari segi *content validity* dari partisipan didapatkan bahwa pada mode relaksasi dari segi *spatial presence* terdapat 9 partisipan yang merasa dapat menghayati situasi pada lingkungan virtual. Sedangkan 2 partisipan lainnya merasa pusing akibat grafik yang kurang halus dan kurang membuat relaks karena suara pemandu relaksasi kurang menenangkan dan kecepatan bernafas yang diinstruksikan terlalu lama. Kemudian dari segi *involvement*, seluruh partisipan merasa dapat fokus terhadap lingkungan virtual. Dari segi *realness* 7 partisipan merasa seperti di dunia nyata karena merasa rileks setelah melakukan relaksasi. Sedangkan 4 orang partisipan merasa mobil yang ada pada mode relaksasi cukup mengganggu partisipan dan grafik terasa tidak nyata.

Pada mode latihan, dari segi *spatial presence* didapatkan 8 orang partisipan merasa tubuhnya sudah dapat larut dalam lingkungan virtual. Sedangkan 4 partisipan lainnya merasa pusing saat memasuki mode latihan, merasa posisi badan tidak seimbang dan grafik yang ada pada mode latihan membuat pusing. Dari segi *involvement* seluruh partisipan merasa dapat fokus dengan lingkungan virtual. Sedangkan dari segi *realness* 6 partisipan merasa seperti dunia nyata karena situasi sekolah mirip dengan dengan sekolah di dunia nyata. Sedangkan 5 partisipan merasa situasi sekolah kurang nyata karena terlalu sepi, tidak ada siswa yang beraktivitas di sekolah, tata letak lapangan basket terlihat aneh dan jumlah ruangan kelas terlalu sedikit.

Selanjutnya pada level 1, dari segi *spatial presence* seluruh partisipan merasa sudah larut dalam lingkungan virtual. Dari segi *involvement* 10 partisipan merasa dapat fokus dengan lingkungan virtual. Sedangkan 1 partisipan merasa kurang fokus karena memiliki perasaan takut terhadap peneliti yang ada diluar lingkungan virtual. Kemudian dari segi *realness* 10 partisipan merasa sudah dapat larut dalam lingkungan virtual karena dapat merasakan cemas, takut salah dalam menyampaikan kata-kata kepada lawan bicara di lingkungan virtual, merasa diperhatikan oleh orang-orang yang ada di lingkungan virtual, merasa jantung berdebar, gugup, terdapat perasaan takut diacuhkan dan takut di nilai negatif. Namun salah satu partisipan dari 10 partisipan tersebut merasa meskipun merasa sudah cukup nyata namun partisipan merasa ketika berinteraksi lawan bicara terlihat kurang nyata karena gerakannya masih terlihat kaku. Sedangkan 1 partisipan lainnya merasa sudah cukup nyata sekitar 50% karena merasa di perhatikan di lingkungan virtual.

Pada level 2, dari segi *spatial presence* seluruh partisipan merasa sudah dapat larut dalam lingkungan virtual. Dari segi *involvement* seluruh partisipan juga merasa sudah dapat fokus pada lingkungan virtual. Sedangkan dari segi *realness* terdapat 9 partisipan merasa dunia virtual terasa nyata karena dapat menghayati setiap interaksi yang dirasakan seperti: merasa interaksi santai sehingga tidak terlalu cemas namun ketika bertemu lawan bicara lainnya merasakan gugup, merasa cemas namun semakin lama lawan bicara terlihat baik sehingga kecemasan berkurang. Pada level 3 dari segi *spatial presence*, seluruh partisipan sudah merasa dapat larut dalam lingkungan virtual. Kemudian dari segi *involvement* seluruh partisipan juga sudah merasa dapat fokus dengan lingkungan virtual. Dari segi *realness* seluruh partisipan merasa lingkungan virtual terasa seperti dunia nyata. Partisipan merasa dengan memasuki lingkungan virtual tersebut mereka dapat merasakan perasaan takut dinilai, merasa tegang dan merasa cemas saat bertemu lawan berbicara pertama. Namun perasaan cemas kembali menurun ketika sudah bertemu dengan lawan bicara yang kedua karena merasa lawan bicara kedua lebih ramah.

Selanjutnya pada level 4 dari segi *spatial presence* seluruh partisipan merasa dapat menghayati seluruh situasi yang ada dalam lingkungan virtual dan dari segi *involvement* dapat fokus dengan lingkungan virtual. Selain itu, dari segi *realness* seluruh partisipan juga merasa lingkungan virtual terasa seperti dunia nyata. Partisipan merasa dapat merasakan kecemasan karena lawan bicara yang terlihat galak, sombong, merasa jantung berdetak kencang, tegang dan tidak ramah diawal interaksi namun kecemasan mulai menurun karena lawan bicara mulai ramah di akhir interaksi. Pada level 5 dari segi *spatial presence* semua partisipan merasa sudah dapat merasa larut dalam lingkungan virtual dan dalam segi *involvement* juga merasa sudah fokus dengan lingkungan virtual. Selanjutnya dari segi *realness*, 10 partisipan merasa bahwa lingkungan virtual terasa seperti di dunia nyata. Partisipan merasa lingkungan virtual membuat tegang, cemas, takut melakukan kontak mata, jantung berdetak kencang, malu dan canggung berinteraksi dengan lawan jenis. Namun lama-kelamaan perasaan cemas mulai menurun karena lawan jenis mulai ramah. Sedangkan 1 partisipan lainnya merasa cemas juga seperti partisipan lainnya karena berhadapan dengan lawan jenis namun partisipan merasa tidak secemas seperti di dunia nyata karena dunia nyata tidak dapat diprediksi.

Pada level 6 dari segi *spatial presence* partisipan merasa tidak dapat larut dalam lingkungan virtual dan semua partisipan juga merasa dapat fokus dengan lingkungan virtual. Dari segi *realness* 10 partisipan merasa bahwa dunia virtual terasanya nyata seperti dunia nyata karena dapat merasakan kecemasan seperti dunia nyata. Mereka merasa takut, cemas, canggung, jantung berdetak kencang, tangan berkeringat dan bingung harus membicarakan apa saat harus berbicara dengan sekelompok orang. 4 dari 10 partisipan tersebut merasa pada level ini mereka merasa sangat cemas karena harus berinteraksi dengan sekelompok orang. Kemudian 1 dari 11 orang partisipan merasa hanya merasakan sedikit cemas pada level ini karena hanya merasa cemas pada 1 lawan bicara yang terlihat hanya bermain *handphone* saja.

Terkait dengan *interaction anxiety* pada level 1, 10 dari 11 partisipan merasa bahwa lingkungan VR dapat memicu kecemasannya dan 1 orang merasa tidak cemas sama sekali di awal level namun terdapat peningkatan kecemasan saat di akhir level. Meskipun diawal level partisipan merasa tidak cemas, namun saat diwawancarai partisipan merasa orang-orang yang terdapat di lingkungan virtual membuatnya merasa cemas sehingga pada akhir level kecemasan partisipan menjadi meningkat. Kemudian terdapat 7 dari 11 partisipan merasa mengalami penurunan kecemasan, 3 partisipan tidak mengalami kecemasan dari awal hingga akhir level. Hal ini dapat disebabkan karena terdapat kendala visual saat partisipan menjalankan level ini yaitu: partisipan merasa lawan bicaranya terlihat lebih tinggi secara postur tubuh tidak seperti

manusia normal. Selain itu partisipan tidak dapat memilih pilihan relaksasi dan setelah memilih relaksasi saat kembali ke level yang sedang dijalankan terjadi *error* sehingga harus mengulangi level tersebut.

Pada level 2 dari 11 orang partisipan terdapat 7 partisipan mengalami penurunan kecemasan dan 2 orang partisipan mengalami peningkatan kecemasan. Peningkatan tingkat kecemasan disebabkan karena partisipan merasa terlalu cemas karena merasa terkejut dengan suara-suara yang ada pada VR dan merasa sangat gugup sehingga tidak melihat instruksi-instruksi yang terdapat di layar. Hal ini juga menyebabkan partisipan tidak melakukan relaksasi sehingga kecemasannya menjadi meningkat. Sedangkan 2 orang lainnya tidak mengalami kecemasan sama sekali dari awal hingga akhir level. Menurut 2 partisipan tersebut mereka cukup merasa cemas dan canggung terhadap orang-orang yang ada di lingkungan virtual namun terdapat beberapa kendala secara teknik yaitu gerakan lawan bicara yang kaku serta ketika berjalan merasa tidak seimbang karena menjadi ke kanan dan ke kiri.

Pada level 3 dari 11 orang partisipan terlihat semua partisipan merasa cemas saat terpapar situasi yang menimbulkan kecemasan di VR. Kemudian dari 11 partisipan tersebut terdapat 8 orang partisipan mengalami penurunan kecemasan, 2 orang partisipan tidak mengalami penurunan maupun peningkatan kecemasan. Hal ini dapat disebabkan karena 2 orang partisipan tersebut tidak memilih pilihan relaksasi saat merasa cemas. Selain itu juga terdapat 1 orang partisipan yang mengalami peningkatan kecemasan. Partisipan merasa bahwa level ini sangat terasa seperti nyata baginya. Partisipan juga tidak memilih pilihan relaksasi sehingga kecemasannya yang dimiliki tidak menurun.

Pada level 4 dari 11 partisipan terlihat 10 orang partisipan mengalami kecemasan saat terpapar situasi yang menimbulkan kecemasan di VR sedangkan 1 partisipan lainnya mulai merasa cemas saat diakhir level. Meskipun begitu, 1 partisipan tersebut mengaku mengalami kecemasan pada level ini. Hal ini menunjukkan bahwa semua partisipan merasakan kecemasan. Kemudian dari 11 partisipan tersebut terdapat 6 partisipan yang mengalami penurunan kecemasan saat diakhir level, 2 partisipan tidak mengalami penurunan ataupun peningkatan kecemasan. Kedua partisipan tersebut merasa lawan bicara pada level tersebut sangat jutek sehingga menyebabkan tingkat kecemasan mereka sama saat pertama dan akhir level. Kemudian 3 partisipan lainnya mengalami peningkatan kecemasan. Ketiga partisipan merasa lawan bicaranya terlalu ketus dan membuat cemas dan ketiga partisipan tersebut menyarankan agar lawan bicara pada level ini sebaiknya menunjukkan penampilan yang lebih rapi sehingga dapat mencerminkan seorang ketua osis.

Pada level 5, dari 11 partisipan terlihat semua partisipan mengalami kecemasan saat terpapar situasi di dalam VR. Dari 11 orang partisipan tersebut, terlihat 10 orang partisipan mengalami penurunan kecemasan, 1 orang partisipan tidak mengalami peningkatan maupun penurunan. Menurut partisipan ia merasa canggung saat berinteraksi dengan lawan berbicara namun gerakan tangan dari lawan bicara pada level ini terlihat tidak *smooth*.

Pada level 6, dari 11 partisipan terlihat bahwa semua partisipan mengalami kecemasan saat terpapar situasi di dalam VR. Dari 11 orang partisipan tersebut terdapat 9 orang partisipan yang mengalami penurunan kecemasan, 1 orang partisipan tidak mengalami peningkatan ataupun penurunan. Partisipan ini mengaku merasa takut karena diajak untuk pergi konser oleh lawan bicaranya sedangkan partisipan tidak terbiasa pergi ke konser. Partisipan merasa kecemasannya meningkat namun setelah melakukan relaksasi kecemasannya menurun dan menjadi sama dengan tingkat kecemasan awal. 1 orang partisipan lainnya tidak diketahui

tingkat kecemasan pada akhir level. Hal ini disebabkan karena setelah menyelesaikan level, partisipan menangis dan merasa sangat cemas. Oleh karena itu, sesi segera dihentikan dan partisipan langsung mendapatkan penanganan. Peneliti melakukan penanganan awal berupa *Psychological First Aid* (PFA), yang mencakup pemberian rasa aman, penenangan emosi melalui teknik pernapasan dan *grounding*, serta dukungan empatik untuk membantu partisipan menstabilkan kondisi emosionalnya. Setelah kondisi partisipan lebih stabil, partisipan diarahkan untuk mendapatkan konseling lanjutan oleh tenaga profesional yang kompeten. Prosedur ini dilakukan sesuai dengan protokol etika penelitian psikologi guna memastikan keselamatan dan kesejahteraan partisipan.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa seluruh level sudah dapat memicu kecemasan pada partisipan. Meskipun terdapat beberapa partisipan yang mulai merasakan kecemasan dari pertengahan hingga akhir level namun partisipan-partisipan tersebut merasa bahwa lingkungan virtual membuat mereka merasakan canggung terhadap orang-orang yang ada di lingkungan virtual sehingga perasaan cemas meningkat di akhir level. Selain itu dari hasil skor SUD, sebagian besar partisipan mengalami penurunan kecemasan di akhir level. Mereka merasa kecemasannya menurun karena mengikuti alur dari cerita pada level dimana saat awal berinteraksi lawan bicara memicu kecemasan mereka namun semakin lama lawan bicara mulai ramah sehingga kecemasan menjadi menurun. Dengan menurunnya kecemasan yang dimiliki oleh partisipan pada setiap levelnya maka dapat merubah kognitif partisipan mengenai situasi kecemasan yang dihadapinya sehingga terjadi perubahan secara emosional dan mengurangi kecemasan partisipan terhadap situasi pemicu kecemasan. Hal ini sesuai dengan penelitian Foa dan Kozak (1986) bahwa proses desensitisasi sistematis adalah pada saat pemaparan dengan situasi kecemasan, secara bersamaan informasi kognitif dan afektif akan diintegrasikan ke dalam memori asli untuk mencapai perubahan emosional dan dengan demikian mengurangi perilaku ketakutan. Secara khusus, rasa takut mereda melalui eksposur yang lama atau berulang, menyebabkan menghilang sepenuhnya. Partisipan juga merasa kecemasannya menurun setelah melakukan relaksasi. Hal ini menunjukkan bahwa pilihan relaksasi juga efektif untuk menurunkan kecemasan yang dirasakan oleh partisipan. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Herdiansyah dan Sumampouw (2017) bahwa teknik pemaparan yang ditambahkan dengan relaksasi dapat mengurangi tingkat kecemasan klien dengan fobia tertentu.

Penelitian yang dilakukan dapat dikatakan sudah sesuai dengan kaidah desensitisasi sistematis dimana lingkungan virtual sudah dapat memicu kecemasan bagi partisipan dan kecemasan dapat menurun di akhir level karena alur cerita dan juga relaksasi yang dilakukan. Adapun kaidah desensitisasi sistematis yaitu dalam keadaan rileks yang mendalam, kepada partisipan dihadirkan situasi-situasi yang menimbulkan perasaan cemas melalui alam imajinasi (Wolpe, 1969). Keberhasilan program yang dirancang juga dipengaruhi oleh tiga dimensi *presence* yaitu *spatial presence*, *involvement* dan *realness*. Dari segi *spatial presence* sebagian besar partisipan merasa dapat beradaptasi dengan lingkungan virtual. Untuk mencegah terjadinya *motion sickness* dapat dilakukan istirahat setiap 15 menit penggunaan VRET. Sebagian besar partisipan juga sudah dapat larut dalam lingkungan virtual. Dari segi *involvement* sebagian besar partisipan sudah dapat fokus pada lingkungan virtual dan secara *realness* partisipan merasa VRET “Ruang Sosial” mirip dengan dunia nyata. Walaupun secara teknis dan konten ada beberapa hal yang masih harus diperbaiki, tetapi saat uji coba dilakukan semua partisipan berhasil melewati setiap level dengan baik. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa rancangan intervensi VRET “Ruang Sosial” dapat diterima pada siswa SMA yang mengalami *interaction anxiety* dan potensial menurunkan *interaction anxiety*. Meskipun begitu, beberapa perbaikan perlu dilakukan sesuai dengan yang sudah dijelaskan sebelumnya.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, pengukuran kecemasan terutama mengandalkan *self-report* menggunakan Subjective Units of Distress (SUD) yang bersifat subjektif dan rentan terhadap bias persepsi individu serta *demand characteristics*. Kedua, terdapat sejumlah kendala teknis pada sistem virtual reality, termasuk tidak berfungsinya tombol relaksasi, gangguan visual, gerakan avatar yang kurang natural, serta navigasi yang belum sepenuhnya intuitif, yang berpotensi memengaruhi pengalaman *presence*, keterlibatan partisipan, dan efektivitas proses pemaparan. Ketiga, munculnya reaksi emosional intens pada salah satu partisipan menunjukkan bahwa paparan VR dapat memicu kecemasan yang melampaui toleransi individu tertentu, sehingga menegaskan pentingnya skrining awal yang lebih ketat, penyesuaian level paparan secara individual, serta prosedur *safety monitoring* yang lebih terstruktur pada penelitian selanjutnya.

KESIMPULAN

Rancangan *Virtual Reality Exposure Therapy* (VRET) pada penelitian ini sesuai konstruk teoritik untuk menurunkan *interaction anxiety* pada siswa SMA yang mengalami *interaction anxiety*. Rancangan VRET juga dapat diterima dan memiliki prosedur yang lebih terstandar untuk diimplementasikan pada partisipan siswa SMA. Rancangan VRET pada penelitian ini fisible dan dapat diterapkan pada siswa SMA yang mengalami *interaction anxiety* dan potensial menurunkan *interaction anxiety*. Adapun saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya yaitu penelitian ini menghasilkan rancangan *Virtual Reality Exposure Therapy* (VRET) yang sudah direvisi sesuai dengan validasi *expert judgement* dan uji coba awal pada partisipan sehingga penelitian lanjutan dapat melakukan uji coba rancangan *Virtual Reality*

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada tim Teknik Informatika FMIPA Unpad yaitu Erick Paulus, M.Kom., dan Mira Suryani, S.Pd, M.Kom., Ikhwanul Murtadlo Nurzzaman, S.Kom., dan Syafira Predeisyanti, S.Kom., yang sudah bekerjasama untuk merealisasikan *software* VRET. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada seluruh subjek yang sudah bersedia untuk berpartisipasi.

REFERENSI

- Abramowitz, J. S., Deacon, B. J., & Whiteside, S. P. (2011). *Exposure therapy for anxiety: Principles and practice*. Guilford Press.
- Apriyanti, H., Aeni, I. S., Kinaya, R. S., Nabilla, N. H., Laksana, A., & Latief, L. M. (2024). Keterlibatan penggunaan media sosial pada interaksi sosial di kalangan Gen Z. *Sosial Simbiosis: Jurnal Integrasi Ilmu Sosial dan Politik*, 1(4), 229–237. <https://doi.org/10.62383/sosial.v1i4.929>
- Bouchard, S., Robillard, G., Larouche, S., & Loranger, C. (2012). Description of a treatment manual for in virtuo exposure with specific phobia. In C. Eichenberg (Ed.), *Virtual reality exposure therapy in psychological, medical and pedagogical applications* (pp. xx–xx). IntechOpen.
- Bowen, D. J., Kreuter, M., Spring, B., Cofta-Woerpel, L., Linnan, L., Weiner, D., & Fernandez, M. (2009). How we design feasibility studies. *American Journal of Preventive Medicine*, 36(5), 452–457. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2009.02.002>
- Buss, A. H. (1986). *A theory of shyness*. Plenum Press.

- Chesham, R. K., Malouff, J. M., & Schutte, N. S. (2018). Meta-analysis of the efficacy of virtual reality exposure therapy for social anxiety. *Behaviour Change*, 35(3), 152–166. <https://doi.org/10.1017/bec.2018.15>
- Corey, G. (2005). *Teori dan praktik konseling dan psikoterapi*. PT Refika Aditama.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). Sage Publications.
- Davidson, G. C., Neale, J. M., & Kring, A. M. (2010). *Psikologi abnormal*. PT RajaGrafindo Persada.
- Dimock, M. (2019, January 17). *Defining generations: Where Millennials end and Generation Z begins*. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/01/17/where-millennials-end-and-generation-z-begins/>
- Fairburn, C. G., & Cooper, Z. (2011). Therapist competence, therapy quality, and therapist training. *Behaviour Research and Therapy*, 49(6–7), 373–378. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2011.03.005>
- Foa, E. B., & Kozak, M. J. (1986). Emotional processing of fear: Exposure to corrective information. *Psychological Bulletin*, 99(1), 20–35. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.99.1.20>
- Herdiansyah, M., & Sumampouw, N. (2018). Systematic desensitization for treating specific phobia of earthworms: An *in vivo* exposure study. In *Proceedings of the 1st International Conference on Intervention and Applied Psychology* (pp. 340–349). Faculty of Psychology, Universitas Indonesia.
- Leon, A. C., Davis, L. L., & Kraemer, H. C. (2011). The role and interpretation of pilot studies in clinical research. *Journal of Psychiatric Research*, 45(5), 626–629. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2010.10.008>
- Leary, M. R., & Kowalski, R. M. (1995). *Social anxiety*. Guilford Press.
- Leary, M. R., & Schlenker, B. R. (1981). *Impression management theory and social psychological research*. Academic Press.
- Leigh, E., & Clark, D. M. (2018). Understanding social anxiety disorder in adolescents and improving treatment outcomes: Applying the cognitive model of Clark and Wells (1995). *Clinical Child and Family Psychology Review*, 21(3), 388–414. <https://doi.org/10.1007/s10567-018-0258-5>
- Loukas, A., Paulos, S. K., & Robinson, S. (2005). Early adolescent social and overt aggression: Examining the roles of social anxiety and empathy. *Journal of Youth and Adolescence*, 34(4), 335–345. <https://doi.org/10.1007/s10964-005-7262-6>
- Martin, G., & Pear, J. (1996). *Behavior modification: What it is and how to do it* (6th ed.). Pearson.
- Maxwell, J. A. (2012). *Qualitative research design: An interactive approach* (Vol. 41). Sage Publications.
- Morrison, G. R., Ross, S. M., & Kemp, J. E. (2004). *Designing effective instruction* (4th ed.). John Wiley & Sons.
- Nolen-Hoeksema, S. (2014). *Abnormal psychology* (6th ed.). McGraw-Hill.
- Papalia, D. E., Olds, S. W., & Feldman, R. D. (2001). *Human development* (8th ed.). McGraw-Hill.
- Paulus, E., Suryani, M., Wijayanti, P. A. K., Yusuf, F. P., & Iskandarsyah, A. (2019). The use of mobile-assisted virtual reality in fear of darkness therapy. *Telkomnika*, 17(1), 282–290. <https://doi.org/10.12928/telkomnika.v17i1.10351>
- Pea, R., Nass, C., Meheula, L., Rance, M., Kumar, A., Bamford, H., & Zhou, M. (2012). Media use, face-to-face communication, media multitasking, and social well-being among 8- to 12-year-old girls. *Developmental Psychology*, 48(2), 327–336. <https://doi.org/10.1037/a0027030>

- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1–6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Riva, G., Banos, R. M., Botella, C., Wiederhold, B. K., & Gaggioli, A. (2012). Positive technology: Using interactive technologies to promote positive functioning. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 15(2), 69–77. <https://doi.org/10.1089/cyber.2011.0228>
- Salma. (2022, November). *Burden of adolescent mental disorders in Indonesia: Results from Indonesia's first national mental health survey*. Universitas Gadjah Mada. <https://ugm.ac.id/en/news/23169-burden-of-adolescent-mental-disorders-in-indonesia-results-from-indonesia-s-first-national-mental-health-survey>
- Segrin, C. (2019). Indirect effects of social skills on health through stress and loneliness. *Health Communication*, 34(1), 118–124. <https://doi.org/10.1080/10410236.2017.1384434>
- Troop-Gordon, W. (2017). Peer victimization in adolescence: The nature, progression, and consequences of being bullied within a developmental context. *Journal of Adolescence*, 55, 116–128. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2016.12.005>
- Vriends, N., Pfaltz, M. C., Novianti, P., & Hadiyono, J. (2013). Taijin kyofusho and social anxiety and their clinical relevance in Indonesia and Switzerland. *Frontiers in Psychology*, 4, Article 902. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00902>
- Willis, S. (2004). *Konseling individual: Teori dan praktik*. Alfabeta.
- Wolpe, J. (1969). *The practice of behavioral therapy*. Pergamon Press.