

# Quietly Crowded: The Moderating Role of Positive Relationship Quality in Cyberspace on Loneliness and Subjective Well-Being in Urban Communities

## [*Quietly Crowded*: Peran Moderasi Kualitas Hubungan Positif di Dunia Maya Terhadap Kesenian dan *Subjective Well-Being* Masyarakat Perkotaan]

Luisa Erica, Sri Redatin Retno Pudjiati, & Lia Mawarsari Boediman

Fakultas Psikologi  
Universitas Indonesia

Loneliness is commonly experienced by individuals in urban communities because of the difficulties in establishing close relationships in urban settings. One way to deal with loneliness in the real world is to find virtual friends in cyberspace. In other words, high level of loneliness can cause social relationship in the virtual world to increase and social relationship in the real world to decrease. The social compensation model hypothesized that higher quality interaction with virtual friends could reduce loneliness levels and ultimately increase one's subjective well-being because this interaction is considered a safe relationship and a preference for those who feel isolated. By utilizing the Social and Emotional Loneliness Scale for Adults - Short Version (SELSA-S), the Positive Negative Relationship Quality (PN-RQ) Scale, and the Satisfaction With Life Scale (SWLS), this study found that positive relationship quality in cyberspace (with virtual friends) significantly moderated the association between loneliness levels and subjective well-being ( $N = 300$ ). Therefore, this study's results show that not all online interactions are detrimental to individual's mental health. Also, individuals in urban communities should considering focusing more on increasing the quality of interactions, instead of increasing the quantity or number of friendships.

**Keywords:** loneliness, virtual friend, positive relationship quality, cyberspace, subjective well-being, urban community

Kesenian merupakan hal yang umum dialami oleh masyarakat perkotaan karena pada kehidupan urban terdapat kesulitan untuk menjalin hubungan yang dekat antar individu dalam masyarakat. Salah satu cara untuk mengatasi perasaan kesepian pada dunia nyata adalah dengan mencari teman virtual di dunia maya. Dengan kata lain, tingginya tingkat kesepian dapat menyebabkan hubungan sosial di dunia maya semakin tinggi dan hubungan sosial di dunia nyata semakin rendah. *Social compensation model* memiliki hipotesis yang menjelaskan bahwa interaksi berkualitas dengan teman virtual dapat menurunkan tingkat kesepian dan meningkatkan *subjective well-being* individu karena interaksi tersebut dianggap sebagai hubungan yang aman dan menjadi preferensi bagi kelompok yang merasa terisolasi. Dengan *Social and Emotional Loneliness Scale for Adults - Short Version (SELSA-S)*, *Positive Negative Relationship Quality (PN-RQ) Scale*, and *Satisfaction With Life Scale (SWLS)*, studi ini menemukan efek moderasi yang signifikan dari kualitas hubungan positif di dunia maya (dengan teman virtual) terhadap kesepian dan *subjective well-being* ( $N = 300$ ). Maka dari itu, hasil studi ini menunjukkan bahwa tidak semua hubungan di dunia maya memiliki dampak negatif terhadap kesehatan mental. Selain itu, masyarakat perkotaan dapat mempertimbangkan untuk lebih fokus kepada peningkatan kualitas interaksi, dibandingkan kuantitas atau jumlah pertemanan.

**Kata kunci:** kesepian, teman virtual, kualitas hubungan positif, dunia maya, *subjective well-being*, masyarakat perkotaan

Received/Masuk:  
21 November/November 2023

Accepted/Terima:  
29 February/Februari 2024

Published/Terbit:  
25 July/Juli 2024

Correspondence concerning this article should be addressed to: | Korespondensi sehubungan dengan artikel ini ditujukan pada:  
Luisa Erica  
Fakultas Psikologi, Universitas Indonesia, Jalan Lingkar, Pondok Cina, Kec. Beji, Depok 16424, Jawa Barat, Indonesia.  
E-Mail: [luisa.eric@ui.ac.id](mailto:luisa.eric@ui.ac.id)

Urban areas are densely populated areas, so individuals in urban communities tend to find it easier to meet each other and experience social interactions. Based on a study conducted by Del Valle et al. (2007), on average, community members aged 20-40 years who live in urban areas interact with around 20 people per day. In more densely populated urban areas, individuals in the community will be more likely to meet each other than in suburban or rural areas. However, this number of interactions is not a guarantee of low levels of loneliness. Adiwena and Djuwita (2019) explained that urban life is a source of various stressors, such as lifestyle, busyness, technological developments, rapid changes, high levels of population density, and environmental conditions that threaten the welfare of society or the community.

Hawkey and Cacioppo (2009) define loneliness as a complex and unpleasant emotion that is a response to feelings of isolation. Loneliness is generally accompanied by feelings of anxiety about isolation, a lack of meaningful social ties with other individuals, and can be felt even if the individual is surrounded by other individuals or in a crowd. This definition is supported by findings from Berezan et al. (2018) who explained that individuals with high levels of loneliness tend to feel alone even though they are physically with family, friends, or even their romantic partner.

In a study of urban communities, Kato et al. (2017) found that in urban life, there are difficulties in establishing close relationships between individuals in society. This causes urban residents to tend to feel lonelier. This feeling of loneliness is increasingly felt, especially for individuals in society who previously lived with family and were surrounded by a community, but decided to migrate or move to urban areas. According to Kato et al. (2017), this change of residence or location can cause individuals to feel more lonely because they have to make their own adjustments, especially if the individual decides to live alone in their new home. Kato et al. (2017) also emphasized that when individuals live alone in urban areas, they are more likely to feel isolated. This can trigger mental health problems that begin with feelings of loneliness. From these facts, it can be seen that the number of interactions and meetings between individuals in urban areas does not guarantee a low level of loneliness.

Daerah perkotaan merupakan wilayah yang padat penduduk, sehingga individu dalam masyarakat perkotaan cenderung lebih mudah untuk saling berpapasan dan melakukan interaksi sosial. Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Del Valle et al. (2007), secara rerata, anggota masyarakat dengan rentang usia 20-40 tahun yang tinggal di perkotaan melakukan interaksi dengan sekitar 20 orang per hari. Pada daerah perkotaan yang lebih padat penduduk, individu dalam masyarakat akan lebih cenderung berpapasan satu sama lain dibandingkan pada daerah pinggir kota atau pedesaan. Walaupun demikian, jumlah interaksi ini ternyata tidak menjadi jaminan akan tingkat kesepian yang rendah. Adiwena dan Djuwita (2019) menjelaskan bahwa kehidupan urban menjadi sumber berbagai stresor, seperti gaya hidup, tingkat kesibukan, perkembangan teknologi, perubahan yang cepat, tingkat kepadatan penduduk yang tinggi, serta kondisi lingkungan yang mengancam kesejahteraan dari masyarakat.

Hawkey dan Cacioppo (2009) mendefinisikan kesepian sebagai emosi kompleks dan tidak menyenangkan yang merupakan respon dari perasaan terisolasi. Kesepian umumnya diikuti dengan perasaan cemas terhadap isolasi, kekurangan ikatan sosial yang bermakna dengan individu lain, dan dapat dirasakan meskipun individu tersebut sedang dikelilingi oleh individu lain atau berada di tengah keramaian. Definisi tersebut didukung oleh temuan dari Berezan et al. (2018) yang menjelaskan bahwa individu dengan tingkat kesepian yang tinggi cenderung merasa sendirian walaupun secara fisik sedang bersama keluarga, teman, atau bahkan pasangan romantisnya.

Dalam studi terhadap masyarakat perkotaan, Kato et al. (2017) menemukan bahwa dalam kehidupan urban, terdapat kesulitan untuk menjalin hubungan yang dekat antar individu dalam masyarakat. Hal ini menyebabkan masyarakat perkotaan cenderung merasa lebih kesepian. Perasaan kesepian ini semakin terasa terutama bagi individu dalam masyarakat yang sebelumnya tinggal bersama keluarga dan dikelilingi oleh komunitas, namun memutuskan untuk merantau atau berpindah tempat tinggal ke daerah perkotaan. Menurut Kato et al. (2017), perpindahan lokasi tempat tinggal ini dapat menyebabkan individu lebih merasa kesepian karena harus melakukan penyesuaian secara sendiri, terutama jika individu tersebut memutuskan untuk tinggal sendiri di rumah barunya. Kato et al. (2017) juga menegaskan bahwa ketika individu tinggal sendirian di perkotaan, maka individu tersebut akan lebih cenderung merasa terisolasi. Hal tersebut dapat memicu permasalahan kesehatan mental yang diawali oleh rasa kesepian. Dari sejumlah fakta tersebut, dapat

Various studies have found that the level of loneliness predicts the subjective well-being of individuals from various cultural backgrounds, ages, and other demographic conditions (Chalise et al., 2007; VanderWeele et al., 2012; Tu & Zhang, 2015; Buczak-Stec et al., 2023). Diener et al. (1985) defines subjective well-being as an evaluation of an individual's satisfaction with their life conditions. One of the domains covered in this evaluation is related to interpersonal relationships. Tu and Zhang (2015) explained that individuals who feel lonely tend to lack social support in living their daily lives and ultimately this causes a decrease in their level of satisfaction with their living conditions. Tu and Zhang (2015) also found that the level of loneliness has a positive association with subjective well-being. Therefore, this study aims to examine the impact of loneliness on the level of subjective well-being.

In a longitudinal study of interpersonal relationships with friends and parents, Calderon Leon et al. (2022) found that positive relationship quality had a negative association with levels of loneliness. This association remained trajectory significant over time. Calderon Leon et al. (2022) also explained that the quality of positive interpersonal relationships has an important role in an individual's subjective well-being in general. This is in line with a study by Gere and Schimmack (2013) which found that positive relationship quality was associated with an increase in individual subjective well-being.

Along with technological developments, Granic et al. (2020) explained that the digital world has become a close part of individuals' intrapersonal and interpersonal relationships. This can be seen from the average figure that people spend nine hours on screen time per day outside of use for work or school purposes. This causes individuals who grew up using smartphones to not see the difference between online and offline interactions, and these interactions form a new ecosystem known as hybrid reality. Berezan et al. (2018) found that interactions in cyberspace also tend to increase in individuals with high levels of loneliness, with the aim of overcoming their feelings of loneliness. This is in line with findings from Ye and Lin (2015) which stated that the level of loneliness has a positive correlation with preferences for interactions in cyberspace. Berezan et al. (2018) also

dilihat bahwa jumlah interaksi dan pertemuan antar individu di wilayah perkotaan tidak menjamin tingkat kesepian yang rendah.

Berbagai studi telah menemukan bahwa tingkat kesepian memprediksi *subjective well-being* individu dari berbagai latar budaya, usia, dan kondisi demografis lainnya (Chalise et al., 2007; VanderWeele et al., 2012; Tu & Zhang, 2015; Buczak-Stec et al., 2023). Diener et al. (1985) mendefinisikan *subjective well-being* sebagai sebuah evaluasi kepuasan individu terhadap kondisi hidupnya. Salah satu domain yang dicakup dalam evaluasi ini adalah terkait hubungan interpersonal yang dimiliki. Tu dan Zhang (2015) menjelaskan bahwa individu yang merasa kesepian cenderung tidak memiliki dukungan sosial dalam menjalani kehidupan sehari-hari dan pada akhirnya hal tersebut menyebabkan penurunan tingkat kepuasan terhadap kondisi hidupnya. Tu dan Zhang (2015) juga menemukan bahwa tingkat kesepian memiliki asosiasi positif terhadap *subjective well-being*. Maka dari itu, studi ini bertujuan untuk melihat dampak dari kesepian terhadap tingkat *subjective well-being*.

Pada studi longitudinal terkait hubungan interpersonal dengan teman dan orang tua, Calderon Leon et al. (2022) menemukan bahwa kualitas hubungan positif memiliki asosiasi negatif terhadap tingkat kesepian. Asosiasi ini tetap signifikan secara trajektori seiring bertambahnya waktu. Calderon Leon et al. (2022) juga menjelaskan bahwa kualitas hubungan interpersonal positif memiliki peranan yang penting dalam *subjective well-being* individu secara umum. Hal ini sejalan dengan studi oleh Gere dan Schimmack (2013) yang menemukan bahwa kualitas hubungan positif berasosiasi dengan peningkatan *subjective well-being* individu.

Seiring dengan perkembangan teknologi, Granic et al. (2020) menjelaskan bahwa dunia digital sudah erat menjadi bagian dalam hubungan intrapersonal dan interpersonal dari individu. Hal ini dilihat dari angka rerata masyarakat menghabiskan waktu untuk *screen time* sebanyak sembilan jam per hari di luar penggunaan untuk keperluan pekerjaan atau sekolah. Hal ini menyebabkan individu yang tumbuh dengan menggunakan *smartphone* tidak melihat perbedaan antara interaksi yang terjalin secara daring dan luring, dan interaksi ini membentuk ekosistem baru yang disebut sebagai *hybrid reality*. Berezan et al. (2018) menemukan bahwa interaksi di dunia maya juga cenderung meningkat pada individu dengan tingkat kesepian yang tinggi, dengan tujuan untuk mengatasi rasa kesepiannya. Hal ini sejalan dengan temuan dari Ye dan Lin (2015) yang menyatakan bahwa tingkat

found that high levels of loneliness lead to higher social relationships in cyberspace and fewer social relationships in the real world. One way to overcome feelings of loneliness that are currently widespread in cyberspace is to look for virtual friends.

According to Fröding and Peterson (2012), what is meant by virtual friends are friendships whose interactions only occur in cyberspace and are not or rarely followed by physical face-to-face meetings. Based on observations in Indonesia, Riana (2022) explained that the phenomenon of virtual friends is starting to become increasingly popular as a solution to accompany individuals and help reduce loneliness. This friendship can start from social media, online games, and friend-finding applications such as LINE, WeChat, MiChat, et cetera. A number of these applications allow users to search for and communicate with other accounts in nearby areas. Apart from voluntary friendships, many Indonesians also use paid virtual friend services. Riana (2022) found an Instagram account that offered virtual friend services, with services in the form of sleep calls (accompanying people to talk at night before going to bed), being woken up in the morning, friends to confide in, reminders to eat, and virtual boyfriend or girlfriend services. The price range offered starts from IDR 5,000.00 for morning wake-up services, up to IDR 650,000.00 for virtual boyfriend or girlfriend services and unlimited sleep calls for seven days. Apart from that, the study also found another account that offered a rate of IDR 15,000.00 for 60 minutes.

The existence of virtual friends and the increased interactions in cyberspace has given rise to various debates regarding its impact on individual subjective well-being. In a two-year longitudinal study by Kraut et al. (1998), it was found that increased interactions in cyberspace had a positive relationship to a decrease in the number of social relationships in the real world, which was associated with increased stress, depression, and loneliness. In contrast, Marttila et al. (2021) in their longitudinal study failed to find an association between interactions in cyberspace and individuals' levels of loneliness and well-being. In addition, a systematic review from Smith et al. (2021) also explained that the negative correlation between interactions on social media and mental health has not yet been strongly proven. On the other hand, there are various studies that find that

kesepian memiliki korelasi positif dengan preferensi terhadap interaksi di dunia maya. Berezan et al. (2018) juga menemukan bahwa tingginya tingkat kesepian menyebabkan hubungan sosial di dunia maya semakin tinggi dan hubungan sosial di dunia nyata semakin sedikit. Salah satu cara untuk mengatasi perasaan kesepian yang sedang marak dilakukan di dunia maya adalah dengan mencari teman virtual.

Menurut Fröding dan Peterson (2012), yang dimaksud sebagai teman virtual adalah hubungan pertemanan yang interaksinya hanya terjadi di dunia maya dan tidak atau jarang diikuti dengan pertemuan tatap muka secara fisik. Berdasarkan observasi yang dilakukan di Indonesia, Riana (2022) menjelaskan bahwa fenomena teman virtual mulai marak digunakan sebagai solusi untuk menemani individu dan membantu menghilangkan kesepian. Pertemanan ini dapat berawal dari media sosial, *online games*, serta aplikasi pencari teman seperti *LINE*, *WeChat*, *MiChat*, dan lain sebagainya. Sejumlah aplikasi tersebut memungkinkan pengguna untuk mencari dan melakukan komunikasi dengan akun lain yang berada di daerah yang berdekatan. Selain pertemanan yang bersifat sukarela, banyak anggota masyarakat Indonesia juga menggunakan jasa teman virtual berbayar. Riana (2022) menemukan salah satu akun *Instagram* yang menawarkan jasa teman virtual, dengan jasa berupa *sleep call* (menemani berbincang pada malam hari sebelum tidur), dibangun pada pagi hari, teman curhat, pengingat makan, hingga layanan pacar virtual. Rentang harga yang ditawarkan mulai dari IDR 5.000,00 untuk jasa membangunkan pada pagi hari, hingga IDR 650.000,00 untuk layanan pacar virtual dan *sleep call* tanpa batas waktu selama tujuh hari. Selain itu, studi tersebut menemukan akun lain yang menawarkan tarif IDR 15.000,00 untuk 60 menit.

Keberadaan teman virtual dan peningkatan interaksi di dunia maya memunculkan berbagai perdebatan terkait dampaknya terhadap *subjective well-being* individu. Pada studi longitudinal selama dua tahun oleh Kraut et al. (1998), ditemukan bahwa peningkatan interaksi di dunia maya memiliki hubungan positif terhadap penurunan jumlah hubungan sosial di dunia nyata, yang berasosiasi dengan peningkatan stres, depresi, dan kesepian. Sebaliknya, Marttila et al. (2021) pada studi longitudinalnya tidak berhasil menemukan asosiasi antara interaksi di dunia maya dengan tingkat kesepian dan *well-being* dari individu. Selain itu, *systematic review* dari Smith et al. (2021) juga menjelaskan bahwa korelasi negatif antara interaksi di media sosial dengan kesehatan mental masih belum dapat dibuktikan dengan kuat. Di sisi lain, terdapat berbagai studi yang menemukan bahwa interaksi di media sosial

interactions on social media is associated with the increase in individual well-being (Miller, 2021; Hall et al., 2019). This debate shows that the relationship between interactions in cyberspace and individual subjective well-being does not yet have robust results, so further investigation is still required regarding the mechanisms and dynamics that occur in cyberspace.

The debate regarding the impact of interactions in cyberspace was developed into a new hypothesis proposed by Smith et al. (2021) as the social compensation model. This hypothesis explains that individuals who feel lonely and are unable to fulfill their social interaction needs (in the real world) will tend to turn to interactions in cyberspace. Close and quality interactions on social media can also reduce levels of loneliness because this interaction is considered a safe relationship and is a preference for groups who feel isolated. This is because technological developments in social media are increasingly able to replicate the components of face-to-face interactions, thereby providing the same level of satisfaction and being able to reduce the level of loneliness felt. This finding is also in line with a longitudinal study from Reinecke and Trepte (2014) which found that good communication quality on social media can improve individual well-being.

In addition, a number of previous studies regarding the impact of interactions in cyberspace on well-being have predominantly focused on the quantity of friendships, the amount of time spent, and the frequency of Internet use (Keles et al., 2020; Chen & Li, 2017; Vogel et al., 2014). On the other hand, Smith et al. (2021) stated that considerations related to interactions in cyberspace should no longer look at the frequency of use, but rather the relationship quality that exist between individuals in cyberspace. Smith et al. (2021) explained that good relationship quality are characterized by depth, intimacy, and warmth. Apart from that, relationship quality also does not describe the frequency of interactions between individuals. In other words, individuals can still have good relationship quality even though they do not interact regularly. The good relationship quality that exist in cyberspace is thought to be able to meet the interaction needs of individuals in urban communities and reduce feelings of loneliness.

Based on this assumption, a study is required that can prove whether relationship quality in cyberspace can weaken the negative relationship between loneliness

memiliki asosiasi dengan peningkatan *well-being* individu (Miller, 2021; Hall et al., 2019). Perdebatan ini menunjukkan bahwa hubungan antara interaksi di dunia maya dan *subjective well-being* individu belum memiliki hasil yang *robust*, sehingga masih perlu dilakukan pendalaman lebih lanjut terkait mekanisme dan dinamika yang terjadi dalam dunia maya.

Perdebatan terkait dampak dari interaksi dunia maya dikembangkan menjadi hipotesis baru yang diajukan oleh Smith et al. (2021) sebagai *social compensation model*. Hipotesis ini menjelaskan bahwa individu yang merasa kesepian dan tidak berhasil memenuhi kebutuhan interaksi sosialnya (di dunia nyata) akan cenderung beralih kepada interaksi di dunia maya. Interaksi di media sosial yang erat dan berkualitas juga dapat menurunkan tingkat kesepian karena interaksi ini dianggap sebagai hubungan yang aman dan menjadi preferensi bagi kelompok yang merasa terisolasi. Hal ini dikarenakan perkembangan teknologi di media sosial semakin mampu mereplikasi komponen dari interaksi tatap muka, sehingga menyediakan tingkat kepuasan yang sama dan mampu menurunkan tingkat kesepian yang dirasakan. Temuan ini juga sejalan dengan studi longitudinal dari Reinecke dan Trepte (2014) yang berhasil menemukan bahwa kualitas komunikasi yang baik di media sosial mampu meningkatkan *well-being* individu.

Selain itu, sejumlah studi sebelumnya terkait dampak interaksi di dunia maya terhadap *well-being* secara mayoritas berfokus pada kuantitas dari pertemanan, jumlah waktu yang dihabiskan, serta frekuensi penggunaan *Internet* (Keles et al., 2020; Chen & Li, 2017; Vogel et al., 2014). Di sisi lain, Smith et al. (2021) menyatakan bahwa pertimbangan terkait interaksi di dunia maya seharusnya bukan lagi melihat frekuensi penggunaan, melainkan kualitas dari hubungan yang terjalin antar individu pada dunia maya tersebut. Smith et al. (2021) menjelaskan bahwa karakteristik dari kualitas hubungan yang baik ditandai dengan kedalaman, keintiman, dan kehangatan yang terjalin. Selain itu, kualitas hubungan juga tidak menggambarkan frekuensi interaksi antar individu. Dengan kata lain, individu tetap dapat memiliki kualitas hubungan yang baik meskipun tidak melakukan interaksi secara rutin. Kualitas hubungan yang baik yang terjalin di dunia maya ini diduga dapat memenuhi kebutuhan interaksi dari individu dalam masyarakat perkotaan dan menurunkan perasaan kesepian.

Berdasarkan dugaan ini, dibutuhkan adanya studi yang mampu membuktikan apakah kualitas hubungan di dunia maya mampu melemahkan hubungan negatif

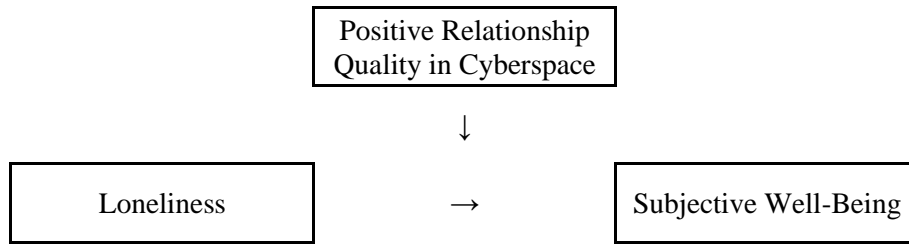


Figure 1. Conceptual framework.

and subjective well-being. The choice of relationship quality variable is also in line with the study by Calderon Leon et al. (2022) and Gere and Schimmack (2013), who proved that interpersonal relationship quality is a predictor of levels of loneliness and subjective well-being. However, the study by Calderon Leon et al. (2022) is only limited to traditional (direct) interactions in the real world. Therefore, in line with the social compensation model previously explained, relationship quality in cyberspace is thought to act as a moderator in the relationship between loneliness and subjective well-being. Figure 1 provides information regarding the conceptual framework of this study. Based on this conceptual framework, this study aims to test a one-way hypothesis, namely:

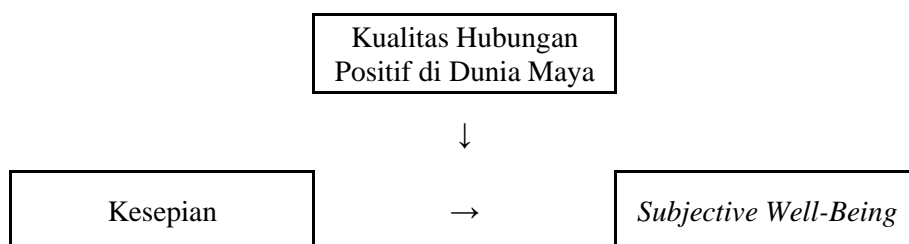
*Hypothesis:* The positive relationship quality in cyberspace (with virtual friends) has a moderating role in weakening the negative relationship between loneliness and subjective well-being in urban communities.

This study also considers the findings of Kato et al. (2017), which states that individuals who live alone, do not have close friends, and isolate themselves from their families have a tendency to experience increased feelings of loneliness. Therefore, these points become covariates in this study.

antara kesepian dan *subjective well-being*. Pemilihan variabel kualitas hubungan ini juga sejalan dengan studi oleh Calderon Leon et al. (2022) serta Gere dan Schimmack (2013), yang berhasil membuktikan bahwa kualitas hubungan interpersonal merupakan prediktor dari tingkat kesepian dan *subjective well-being*. Walaupun demikian, studi oleh Calderon Leon et al. (2022) hanya terbatas pada interaksi tradisional (secara langsung) di dunia nyata. Maka dari itu, sejalan dengan *social compensation model* yang telah dijelaskan sebelumnya, kualitas hubungan di dunia maya diduga berperan sebagai moderator dalam hubungan dari kesepian dan *subjective well-being*. Gambar 1 menyediakan informasi sehubungan dengan *conceptual framework* dari studi ini. Berdasarkan *conceptual framework* tersebut, studi ini bertujuan membuktikan hipotesis satu arah, yaitu:

*Hipotesis:* Kualitas hubungan positif di dunia maya (dengan teman virtual) memiliki peran moderasi untuk memperlemah hubungan negatif antara kesepian dan *subjective well-being* masyarakat perkotaan.

Studi ini juga mempertimbangkan temuan dari Kato et al. (2017), yang menyatakan bahwa individu yang tinggal sendiri, tidak memiliki teman dekat, dan mengisolasi diri dari keluarga memiliki kecenderungan untuk mengalami peningkatan perasaan kesepian. Maka dari itu, sejumlah poin tersebut menjadi *covariate* dalam studi ini.



Gambar 1. Kerangka konseptual.

## Method

### Study Design and Type

This study utilized quantitative methods with a non-experimental design, as the participants involved were not given special manipulation or intervention. The instrument utilized in this study is a self-report questionnaire which will be filled out directly using online media. Regarding data analysis methods, this study is a correlational and moderation research which aims to determine the relationship between the predictor variable (loneliness) with the outcome variable (subjective well-being) and moderator (relationship quality in cyberspace). This study has passed the ethical review issued by *Konsorsium Psikologi Ilmiah Nusantara (KPIN)* with the number: 077/2023 Ethics/KPIN, on August 8 2023 with a statement from the ethics committee that this study can be carried out without risk.

### Study Instrument

The instrument utilized is a self-report questionnaire which is divided into four parts, namely: (1) socio-demographic data collection; (2) measuring the relationship quality in cyberspace (with virtual friends) with the Positive–Negative Relationship Quality (PN-RQ) Scale by Rogge et al. (2017); (3) measuring the level of loneliness with the Social and Emotional Loneliness Scale for Adults - Short Version (SELSA-S) by DiTommaso et al. (2004); and (4) measuring subjective well-being with the Satisfaction With Life Scale (SWLS) by Diener et al. (1985). There are also two simple arithmetic questions, namely “ $2 + 3 = ?$ ” and “ $5 - 2 = ?$ ” which is inserted in the Positive–Negative Relationship Quality (PN-RQ) Scale and Social and Emotional Loneliness Scale for Adults - Short Version (SELSA-S) with the function as an attention checker to ensure the study participants' attention, seriousness, and cognitive abilities. Participants who answer “5” to the first question and “3” to the second question will be declared to have passed the attention test, while participants who answer one or both of these questions incorrectly will be disqualified from the list of study participants because they are considered to lack the attention, seriousness, or cognitive abilities to complete the series of questionnaires provided.

### Sociodemographic Data

Sociodemographic data collected in this study is data related to age, sex or gender, domicile, number of close

## Metode

### Desain dan Tipe Studi

Studi ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *non-experimental* ketika partisipan yang terlibat tidak diberikan manipulasi atau intervensi khusus. Instrumen yang digunakan dalam studi ini berupa kuesioner *self-report* yang akan diisi secara langsung menggunakan media daring. Terkait metode analisis data, studi ini merupakan penelitian korelasional dan moderasi yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel prediktor (kesepian) dengan variabel *outcome* (*subjective well-being*) dan moderator (kualitas hubungan di dunia maya). Studi ini telah lulus kaji etik yang dikeluarkan oleh Konsorsium Psikologi Ilmiah Nusantara (KPIN) dengan nomor: 077/2023 Etik/KPIN, pada tanggal 8 Agustus 2023 dengan pernyataan dari komite etik bahwa studi ini dapat dilakukan tanpa resiko.

### Instrumen Studi

Instrumen yang digunakan adalah sebuah *self-report questionnaire* yang terbagi menjadi empat bagian, yaitu: (1) pengumpulan data sosiodemografis; (2) pengukuran kualitas hubungan di dunia maya (dengan teman virtual) dengan *Positive–Negative Relationship Quality (PN-RQ) Scale* oleh Rogge et al. (2017); (3) pengukuran tingkat kesepian menggunakan *Social and Emotional Loneliness Scale for Adults - Short Version (SELSA-S)* oleh DiTommaso et al. (2004); dan (4) pengukuran *subjective well-being* menggunakan *Satisfaction With Life Scale (SWLS)* oleh Diener et al. (1985). Terdapat juga dua pertanyaan aritmatika sederhana yaitu “ $2 + 3 = ?$ ” dan “ $5 - 2 = ?$ ” yang disisipkan pada bagian *Positive–Negative Relationship Quality (PN-RQ) Scale* dan *Social and Emotional Loneliness Scale for Adults - Short Version (SELSA-S)* yang berfungsi sebagai uji atensi untuk memastikan atensi, keseriusan, dan kemampuan kognitif partisipan studi. Partisipan yang menjawab “5” pada pertanyaan pertama dan “3” pada pertanyaan kedua akan dinyatakan lolos uji atensi, sedangkan partisipan yang salah menjawab salah satu atau kedua pertanyaan tersebut akan didiskualifikasi dari daftar partisipan studi karena dianggap tidak memiliki atensi, keseriusan, atau kemampuan kognitif yang cukup untuk mengisi rangkaian kuesioner yang diberikan.

### Data Sosiodemografis

Data sosiodemografis yang diambil dalam studi ini adalah terkait usia, jenis kelamin, domisili, jumlah teman

friends in the real world, number of residents at home, relationship status, and frequency of contact with one of the closest family members.

### ***Measuring Relationship Quality in Cyberspace***

Measuring relationship quality in cyberspace utilizes the Positive-Negative Relationship Quality (PN-RQ) Scale by Rogge et al. (2017). Positive-Negative Relationship Quality (PN-RQ) Scale consists of two independent dimensions, namely: (1) positive relationship quality; and (2) negative relationship quality. Although the Positive-Negative Relationship Quality (PN-RQ) Scale is more often used to measure romantic relationship quality, Rogge et al. (2017) have also conducted a study on participants who assessed their relationships with family, close friends, and roommates ( $N = 833$ ). Psychometric testing by Rogge et al. (2017) showed good validity and reliability results. In the process of filling out this questionnaire, study participants were asked to fill in questions while thinking about their closest virtual friend.

The Positive-Negative Relationship Quality (PN-RQ) Scale was adapted to Bahasa Indonesia by the authors using an adaptation method from Beaton et al. (2000), namely: (1) translation into Bahasa Indonesia by one linguist who does not understand the hypothesis and one linguist who understands the hypothesis; (2) synthesis of translation results by the authors; (3) back-translation by two linguists; (4) expert judgment by experts in the field of Psychology; (5) readability test on 10 participants; and (6) psychometric property tests.

The adaptation process began by translating the study instrument into Bahasa Indonesia by one foreign language graduate and English literature graduate who did not understand the hypothesis, and one English literature graduate who is currently undergoing a Masters in Applied Psychology who understands the hypothesis. The linguists involved in the back-translation process are one graduate of English Literature, working as a translator in a Singaporean company, and one graduate of English Literature who is currently studying for a Masters in Applied Linguistics. The expert judge of this adaptation process is a graduate of Universitas Indonesia and the University of Sheffield, as well as a lecturer in Professional Psychology and Masters in Psychology at Universitas Indonesia. Psychometric property tests were carried out on 300 participants with a Cronbach's alpha ( $\alpha$ ) reliability coefficient of .91 for the dimension of positive relationship quality.

dekat di dunia nyata, jumlah penghuni di rumah, status hubungan, dan frekuensi kontak dengan salah satu anggota keluarga terdekat.

### ***Pengukuran Kualitas Hubungan di Dunia Maya***

Pengukuran variabel kualitas hubungan di dunia maya menggunakan *Positive-Negative Relationship Quality (PN-RQ) Scale* oleh Rogge et al. (2017). *Positive-Negative Relationship Quality (PN-RQ) Scale* terdiri dari dua dimensi independen, yaitu: (1) kualitas hubungan positif; dan (2) kualitas hubungan negatif. Walaupun *Positive-Negative Relationship Quality (PN-RQ) Scale* lebih sering digunakan untuk mengukur kualitas hubungan romantis, namun Rogge et al. (2017) juga telah melakukan studi terhadap partisipan yang menilai hubungannya dengan keluarga, teman dekat, dan teman satu kamarnya ( $N = 833$ ). Pengujian psikometri oleh Rogge et al. (2017) menunjukkan hasil validitas dan reliabilitas yang baik. Dalam proses pengisian kuesioner ini, partisipan studi diminta untuk mengisi pertanyaan sambil memikirkan seorang teman virtual terdekatnya.

*Positive-Negative Relationship Quality (PN-RQ) Scale* diadaptasi ke Bahasa Indonesia oleh para penulis dengan menggunakan metode adaptasi dari Beaton et al. (2000), yaitu: (1) translasi ke Bahasa Indonesia oleh satu ahli bahasa yang tidak memahami hipotesis dan satu ahli bahasa yang memahami hipotesis; (2) sintesis hasil translasi oleh para penulis; (3) *back-translation* oleh dua ahli bahasa; (4) *expert judgement* oleh pakar di bidang Psikologi; (5) uji keterbacaan kepada 10 partisipan; dan (6) uji properti psikometri.

Proses adaptasi dimulai dengan melakukan translasi alat ukur ke Bahasa Indonesia oleh satu orang lulusan sekolah tinggi bahasa asing sekaligus sarjana Sastra Inggris yang tidak memahami hipotesis, dan satu orang sarjana sastra Inggris yang saat ini sedang menjalani pendidikan Magister Psikologi Terapan yang memahami hipotesis. Ahli bahasa yang terlibat dalam proses *back-translation* adalah satu orang lulusan sarjana Sastra Inggris dan bekerja sebagai penerjemah di perusahaan Singapura, dan satu orang lulusan sarjana Sastra Inggris yang sedang menjalani pendidikan Magister Linguistik Terapan. *Expert judge* dari proses adaptasi ini adalah lulusan Universitas Indonesia dan *University of Sheffield*, sekaligus dosen Psikologi Profesi dan Magister Psikologi di Universitas Indonesia. Uji properti psikometri dilakukan kepada 300 partisipan dengan koefisien reliabilitas *Cronbach's alpha* ( $\alpha$ ) sebesar 0,91 untuk dimensi kualitas hubungan positif.



Referring to the study objectives, this study only utilizes the dimension of positive relationship quality. Rogge et al. (2017) explained that the dimensions of positive relationship quality and negative relationship quality are independent dimensions and can be utilized either way according to the study objectives. The positive relationship quality dimension consists of eight items that need to be assessed for their suitability to the relationship conditions that study participants have with their closest virtual friend. The assessment of quality suitability was carried out using a Likert scale with a range of “1 (Very Untrue)” to “6 (Very True)”.

### ***Measurement of Level of Loneliness***

The level of loneliness was measured utilizing the Social and Emotional Loneliness Scale for Adults - Short Version (SELSA-S) by DiTommaso et al. (2004) which has been adapted by Putri and Kusdiati (2023). The Social and Emotional Loneliness Scale for Adults - Short Version (SELSA-S) contains 15 statements on a Likert scale ranging from “1 (Strongly Disagree)” to “7 (Strongly Agree)”. Statements in the Social and Emotional Loneliness Scale for Adults - Short Version (SELSA-S) are divided into three dimensions, namely: (1) family dimension (*Cronbach's alpha* = .85); (2) romantic partner dimension (*Cronbach's alpha* = .74); and (3) friendship dimension (*Cronbach's alpha* = .73). There were five statements related to relationships with family (example: “I feel close to my family.”), five statements related to relationships with romantic partners (example: “I have a romantic partner who gives me the support and encouragement I need.”), and five statements related to friendships (example: “I have friends to whom I can talk about the pressures in my life.”). The Social and Emotional Loneliness Scale for Adults - Short Version (SELSA-S) was chosen as the instrument for measuring the level of loneliness in this study because it refers to Berezan et al. (2018) who also researched the level of loneliness in social media users. Apart from that, the Social and Emotional Loneliness Scale for Adults - Short Version (SELSA-S) also has categorization of statements related to family, partner or spouse, and friend relationships, and is able to measure the level of loneliness from an emotional and social perspective.

### ***Measurement of Subjective Well-Being***

Measurement of subjective well-being utilized the Satisfaction With Life Scale (SWLS) by Diener et al. (1985) which has been adapted into Bahasa Indonesia

Mengacu pada tujuan studi, studi ini hanya menggunakan dimensi kualitas hubungan positif. Rogge et al. (2017) menjelaskan bahwa dimensi kualitas hubungan positif dan dimensi kualitas hubungan negatif merupakan dimensi yang independen dan dapat digunakan salah satunya sesuai dengan tujuan studi. Dimensi kualitas hubungan positif terdiri dari delapan butir yang perlu dinilai kesesuaiannya dengan kondisi hubungan yang dimiliki oleh partisipan studi dengan satu teman virtual terdekatnya. Penilaian kesesuaian kualitas tersebut dilakukan menggunakan skala Likert dengan rentang “1 (*Sangat Tidak Benar*)” sampai “6 (*Sangat Benar*)”.

### ***Pengukuran Tingkat Kesepian***

Pengukuran tingkat kesepian menggunakan *Social and Emotional Loneliness Scale for Adults - Short Version (SELSA-S)* oleh DiTommaso et al. (2004) yang telah diadaptasi oleh Putri dan Kusdiati (2023). *Social and Emotional Loneliness Scale for Adults - Short Version (SELSA-S)* berisi 15 pernyataan dengan skala Likert dengan rentang “1 (*Sangat Tidak Setuju*)” sampai “7 (*Sangat Setuju*)”. Pernyataan dalam *Social and Emotional Loneliness Scale for Adults - Short Version (SELSA-S)* terbagi menjadi tiga dimensi, yaitu: (1) dimensi keluarga (*Cronbach's alpha* = 0,85); (2) dimensi pasangan romantis (*Cronbach's alpha* = 0,74); dan (3) dimensi pertemanan (*Cronbach's alpha* = 0,73). Terdapat lima pernyataan terkait hubungan dengan keluarga (contoh: “Saya merasa dekat dengan keluarga saya.”), lima pernyataan terkait hubungan dengan pasangan romantis (contoh: “Saya memiliki pasangan romantis yang memberikan dukungan dan semangat ketika saya membutuhkannya.”), dan lima pernyataan terkait hubungan pertemanan (contoh: “Saya memiliki teman yang dapat diajak untuk membicarakan permasalahan hidup saya.”). *Social and Emotional Loneliness Scale for Adults - Short Version (SELSA-S)* dipilih sebagai instrumen pengukuran tingkat kesepian dalam studi ini karena mengacu pada Berezan et al. (2018) yang juga meneliti mengenai tingkat kesepian pada pengguna media sosial. Selain itu, *Social and Emotional Loneliness Scale for Adults - Short Version (SELSA-S)* juga memiliki pengelompokan pernyataan terkait hubungan keluarga, pasangan, dan teman, serta mampu mengukur tingkat kesepian dari segi emosional dan sosial.

### ***Pengukuran Subjective Well-Being***

Pengukuran variabel *subjective well-being* menggunakan *Satisfaction With Life Scale (SWLS)* oleh Diener et al. (1985) yang telah diadaptasi ke Bahasa Indonesia oleh

by Natanael and Novanto (2020) with a Cronbach's alpha ( $\alpha$ ) reliability coefficient of .84. The Satisfaction With Life Scale (SWLS) contains five statements on a Likert scale ranging from "1 (Strongly Disagree)" to "7 (Strongly Agree)". The Satisfaction With Life Scale (SWLS) measures the level of life satisfaction with respect to five aspects, namely: (1) life in the future; (2) current life; (3) self-assessment of life; (4) life in the past; and (5) how much you want to change your life in the future. The Satisfaction With Life Scale (SWLS) is a measurement of subjective well-being chosen in this study because it refers to the theoretical basis related to subjective well-being and the measuring instrument recommended by Snyder and Lopez (2007). Apart from that, the Satisfaction With Life Scale (SWLS) has also been proven to have good validity and reliability and has been utilized in various studies related to subjective well-being in various cultures and community groups in Indonesia.

### Sampling

The sampling technique utilized in this study was non-probability sampling, by looking for participants who were willing to take part in the study and met the appropriate characteristics (over 18 years of age and having regular interactions with at least one virtual friend). For the record, the virtual friend referred to in this study is a type of friendship interaction that occurs in cyberspace and is rarely or never followed by meetings in the real world. Routine interactions in question are online interactions that occur at least once a week. Participants who are willing to take part in this study will then be asked to invite other virtual friends to participate.

The total number of study participants obtained was 321 people. However, there were three participants who refused to provide consent and 18 participants who did not pass the attention test using the arithmetic questions previously explained. Therefore, the number of study participants who were further analyzed was 300 people with an age range of 18-50 years ( $M = 21.4$ ;  $SD = 4.4$ ) and consisted of 121 men, 165 women, and 14 participants who refused to inform their sex or gender.

## Results

Table 1 and Table 2 provide more detailed information regarding descriptive statistics based on the data obtained. Based on these data, it can be concluded that the study

Natanael dan Novanto (2020) dengan koefisien reliabilitas Cronbach's alpha ( $\alpha$ ) sebesar 0,84. *Satisfaction With Life Scale (SWLS)* berisi lima pernyataan dengan skala Likert dengan rentang "1 (*Sangat Tidak Setuju*)" sampai "7 (*Sangat Setuju*)". *Satisfaction With Life Scale (SWLS)* mengukur tingkat kepuasan hidup terhadap lima aspek, yaitu: (1) kehidupan di masa mendatang; (2) kehidupan saat ini; (3) penilaian diri terhadap kehidupan; (4) kehidupan di masa lalu; dan (5) seberapa ingin untuk mengubah kehidupan di masa depan. *Satisfaction With Life Scale (SWLS)* merupakan pengukuran *subjective well-being* yang dipilih dalam studi ini karena mengacu kepada landasan teori terkait *subjective well-being* dan alat ukur yang direkomendasikan oleh Snyder dan Lopez (2007). Selain itu, *Satisfaction With Life Scale (SWLS)* juga telah terbukti memiliki validitas dan reliabilitas yang baik dan telah digunakan pada berbagai studi terkait *subjective well-being* di berbagai budaya dan kelompok masyarakat di Indonesia.

### Sampling

Teknik *sampling* yang digunakan pada studi ini adalah *non-probability sampling*, dengan mencari partisipan yang bersedia untuk mengikuti studi dan memenuhi karakteristik yang sesuai (berusia di atas 18 tahun dan melakukan interaksi rutin dengan setidaknya satu teman virtual). Sebagai catatan, teman virtual yang dimaksud dalam studi ini adalah jenis interaksi pertemanan yang terjadi di dunia maya dan jarang atau tidak pernah diikuti dengan pertemuan di dunia nyata. Interaksi rutin yang dimaksud adalah interaksi daring yang terjadi setidaknya satu kali dalam seminggu. Partisipan yang bersedia mengikuti studi ini kemudian akan diminta untuk mengajak teman virtual lain untuk ikut berpartisipasi.

Total partisipan studi yang diperoleh adalah 321 orang. Namun, terdapat tiga partisipan yang menolak untuk memberikan persetujuan dan 18 partisipan yang tidak lolos uji atensi menggunakan pertanyaan aritmatika yang telah dijelaskan sebelumnya. Maka dari itu, jumlah partisipan studi yang dianalisa lebih lanjut berjumlah 300 orang dengan rentang usia 18-50 tahun ( $M = 21,4$ ;  $SD = 4,4$ ) dan terdiri dari 121 laki-laki, 165 perempuan, dan 14 partisipan yang menolak untuk menginformasikan jenis kelaminnya.

## Hasil

Tabel 1 dan Tabel 2 menyediakan informasi lebih detail sehubungan dengan statistik deskriptif berdasarkan data yang diperoleh. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan

**Table 1**  
*Descriptive Statistics of Sex (or Gender) and Relationship Status*

	<i>n</i>	<i>%</i>
Sex (or Gender)		
Male	121	40.33
Female	165	55
Does Not Answer	14	4.67
Relationship Status		
Single	204	68
In a Committed Relationship	86	28.67
Married	10	3.33

**Table 2**  
*Descriptive Statistics of Age and Measured Covariates*

	<i>M</i>	<i>SD</i>
Age	21.39	4.35
Number of House Residents	4.44	4.16
Number of Close Friends	5.33	4.50
Frequency of Contact with Family	5.13	2.21

participants were mostly female ( $n = 165$ ; 55%), had a single relationship status ( $n = 204$ ; 68%), had a mean age of 21.39 years ( $SD = 4.35$ ) with the lowest age being 18 years ( $n = 38$ ) and the highest age being 50 years ( $n = 1$ ). Participants on average lived with four people, had five close friends with a minimum frequency of contact of five times a week. Study participants also contacted their closest family members an average of five times a week.

### Relationship Between Variables

Determining the relationship between variables was carried out utilizing Pearson correlation calculations. The variables tested were positive relationship quality in cyberspace (with virtual friends), the level of loneliness in each domain and overall, as well as subjective well-being values, with the covariates age, number of residents in the house, number of close friends, and frequency of contact with family. Table 3 provides the correlation values for the variables and covariates tested.

Based on correlation analysis, it was found that positive relationship quality in cyberspace (with virtual friends) did not have a significant correlation with the covariates tested. This result is an expected result because it shows that participants are actually focusing on assessing their relationships with virtual friends, and not mixed with relationships with close friends, family, or residents of

**Tabel 1**  
*Statistik Deskriptif Terkait Jenis Kelamin, Kota, dan Status Pernikahan*

	<i>n</i>	<i>%</i>
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	121	40,33
Perempuan	165	55
Tidak Menjawab	14	4,67
Status Hubungan		
Lajang	204	68
Dalam Hubungan Berkomitmen	86	28,67
Menikah	10	3,33

**Tabel 2**  
*Statistik Deskriptif Terkait Usia dan Covariate yang Diukur*

	<i>M</i>	<i>SD</i>
Usia	21,39	4,35
Jumlah Penghuni Rumah	4,44	4,16
Jumlah Teman Dekat	5,33	4,50
Frekuensi Kontak Dengan Keluarga	5,13	2,21

bahwa partisipan studi lebih banyak berjenis kelamin perempuan ( $n = 165$ ; 55%), memiliki status hubungan lajang ( $n = 204$ ; 68%), memiliki rerata usia 21,39 tahun ( $SD = 4,35$ ) dengan usia terendah yaitu 18 tahun ( $n = 38$ ) dan usia tertinggi yaitu 50 tahun ( $n = 1$ ). Partisipan secara rerata tinggal bersama empat orang, memiliki lima orang teman dekat dengan frekuensi kontak minimal lima kali dalam seminggu. Partisipan studi juga menghubungi anggota keluarga terdekatnya dengan rerata lima kali dalam seminggu.

### Hubungan Antar Variabel

Penentuan hubungan antar variabel menggunakan perhitungan korelasi *Pearson*. Variabel yang diuji adalah kualitas hubungan positif di dunia maya (dengan teman virtual), tingkat kesepian pada tiap domain dan secara keseluruhan, serta nilai *subjective well-being*, dengan *covariate* usia, jumlah penghuni rumah, jumlah teman dekat, dan frekuensi kontak dengan keluarga. Tabel 3 menunjukkan nilai korelasi pada variabel dan *covariate* yang diuji.

Berdasarkan analisis korelasi, ditemukan bahwa kualitas hubungan positif di dunia maya (dengan teman virtual) tidak memiliki korelasi yang signifikan terhadap *covariate* yang diuji. Hasil ini merupakan hasil yang diharapkan karena menunjukkan bahwa partisipan sesungguhnya berfokus pada penilaian terhadap hubungannya dengan teman virtual, dan tidak tercampur dengan hubungan

**Table 3**  
*Mean, Standard Deviation, and Correlation Scores of Tested Variables*

Variable	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	21.34	4.44									
Age											
2	4.44	4.15	-.09								
Number of House Residents											
3	5.33	4.49	.09	.15*							
Number of Close Friends											
4	5.12	2.21	-.00	.16**	.18**						
Frequency of Contact with Family											
5	27.17	9.14	.08	.01	.02	.10					
Positive Relationship Quality											
6	22.14	7.78	-.12*	.05	-.05	.09	-.17**				
Loneliness (Romantic Domain)											
7	12.90	6.37	.07	-.20**	-.12*	-.41**	-.29**	.01			
Loneliness (Family Domain)											
8	16.31	5.55	-.09	-.18**	-.15**	-.22**	-.28**	.03	.38**		
Loneliness (Social Domain)											
9	51.33	12.82	-.07	-.15*	-.15**	-.24**	-.36**	.63**	.67**	.64**	
Loneliness (Total)											
10	22.28	6.06	.17**	.19**	.16**	.12*	.39**	-.24**	-.39**	-.31**	-.47**
Subjective Well-Being											

Notes. \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ .

their house. The level of loneliness in the family domain has the strongest and most significant correlation with the frequency of contact with family ( $r(298) = -.41$ ;  $p < .01$ ;  $r^2 = .17$ ) which is of course in line with assumptions, namely that regular contact with family will have association with reduced levels of loneliness. The level of loneliness in the social domain has the strongest and most significant correlation with positive relationship quality in cyberspace (with virtual friends;  $r(298) = -.28$ ;  $p < .01$ ;  $r^2 = .08$ ). This means that positive relationships with virtual friends can reduce levels of loneliness, especially in the social relationship domain. The level of

bersama teman dekat, keluarga, atau penghuni rumahnya. Tingkat kesepian domain keluarga memiliki korelasi terkuat dan signifikan dengan frekuensi kontak dengan keluarga ( $r(298) = -0,41$ ;  $p < 0,01$ ;  $r^2 = 0,17$ ) yang tentunya sesuai dengan dugaan yaitu kontak dengan keluarga secara rutin akan memiliki asosiasi terhadap penurunan tingkat kesepian. Tingkat kesepian domain sosial memiliki korelasi terkuat dan signifikan dengan kualitas hubungan positif di dunia maya (dengan teman virtual;  $r(298) = -0,28$ ;  $p < 0,01$ ;  $r^2 = 0,08$ ). Hal ini berarti hubungan yang positif dengan teman virtual dapat menurunkan tingkat kesepian terutama pada domain

**Tabel 3**  
*Nilai Rata-Rata, Deviasi Standar, dan Korelasi Antar Variabel yang Diuji*

Variabel	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	21,34	4,44									
Usia											
2	4,44	4,15	-0,09								
Jumlah Penghuni Rumah											
3	5,33	4,49	0,09	0,15*							
Jumlah Teman Dekat											
4	5,12	2,21	-0,00	0,16**	0,18**						
Frekuensi Kontak Keluarga											
5	27,17	9,14	0,08	0,01	0,02	0,10					
Kualitas Hubungan Positif											
6	22,14	7,78	-0,12*	0,05	-0,05	0,09	-0,17**				
Kesepian (Domain Romantis)											
7	12,90	6,37	0,07	-0,20**	-0,12*	-0,41**	-0,29**	0,01			
Kesepian (Domain Keluarga)											
8	16,31	5,55	-0,09	-0,18**	-0,15**	-0,22**	-0,28**	0,03	0,38**		
Kesepian (Domain Sosial)											
9	51,33	12,82	-0,07	-0,15*	-0,15**	-0,24**	-0,36**	0,63**	0,67**	0,64**	
Kesepian (Total)											
10	22,28	6,06	0,17**	0,19**	0,16**	0,12*	0,39**	-0,24**	-0,39**	-0,31**	-0,47**
Subjective Well-Being											

Catatan. \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ .

loneliness in the romantic relationship domain did not have a significant correlation with any covariate except age ( $r(298) = -.12; p < .01; r^2 = .01$ ). However, overall, total loneliness levels were significantly correlated with all covariates tested ( $p < .01$ ).

The level of loneliness (in total) also had the strongest negative correlation with positive relationship quality in cyberspace (with virtual friends;  $r(298) = -.36; p < .01; r^2 = .13$ ). This proves that good relationships with virtual friends can have a positive impact on reducing levels of loneliness. Overall levels of loneliness had the weakest correlation with the covariate number of residents in the household ( $r(298) = -.15; p < .01; r^2 = .02$ ). This means that the number of house occupants or residents does not have a strong association with decreasing or increasing levels of loneliness.

The level of subjective well-being has the strongest correlation with the overall level of loneliness ( $r(298) = -.47; p < .01; r^2 = .22$ ). This is in line with various previous findings regarding the relationship between subjective well-being and levels of loneliness which have been robust. Furthermore, the second strongest correlation was towards positive relationship quality in cyberspace (with virtual friends;  $r(298) = -.39; p < .01; r^2 = .15$ ). This provides further confirmation that good relationships with virtual friends can increase the level of subjective well-being. Finally, subjective well-being has the weakest correlation with frequency of contact with family ( $r(298) = .12; p < .01; r^2 = .01$ ).

### The Moderating Effect of Relationship Quality in Cyberspace

To prove the social compensation model hypothesis, positive relationship quality in cyberspace (with virtual friends) is positioned as a moderator of the relationship between overall levels of loneliness and subjective well-being. The moderation test was carried out using the moderation technique from Baron and Kenny (1986). In the normality test, it was found that all variables had a normal distribution based on Skewness and Kurtosis scores. Referring to Byrne (2010) and Hair et al. (2013), the criteria for assessing data that has a normal distribution is in the range  $-2$  to  $+2$  for Skewness values, and  $-7$  to  $+7$  for Kurtosis values. In addition, the Shapiro-Wilk value also shows a normal distribution. In the multicollinearity test, it was found that there was no multicollinearity seen from the VIF score below 5.00.

hubungan sosial. Tingkat kesepian pada domain hubungan romantis tidak memiliki korelasi signifikan pada *covariate* manapun kecuali usia ( $r(298) = -0,12; p < 0,01; r^2 = 0,01$ ). Namun, secara keseluruhan, tingkat kesepian total memiliki korelasi yang signifikan terhadap semua *covariate* yang diuji ( $p < 0,01$ ).

Tingkat kesepian total juga berkorelasi negatif terkuat dengan kualitas hubungan positif di dunia maya (dengan teman virtual;  $r(298) = -0,36; p < 0,01; r^2 = 0,13$ ). Hal ini membuktikan bahwa hubungan dengan teman virtual yang baik dapat memiliki dampak positif terhadap penurunan tingkat kesepian. Tingkat kesepian secara menyeluruh memiliki korelasi terlemah dengan *covariate* jumlah penghuni rumah ( $r(298) = -0,15; p < 0,01; r^2 = 0,02$ ). Hal tersebut berarti jumlah penghuni rumah tidak memiliki asosiasi yang kuat terhadap penurunan atau peningkatan tingkat kesepian.

Tingkat *subjective well-being* memiliki korelasi terkuat dengan tingkat kesepian secara menyeluruh ( $r(298) = -0,47; p < 0,01; r^2 = 0,22$ ). Hal ini sejalan dengan berbagai temuan sebelumnya terkait hubungan antara *subjective well-being* dan tingkat kesepian yang telah *robust*. Selanjutnya, korelasi terkuat kedua adalah terhadap kualitas hubungan positif di dunia maya (dengan teman virtual;  $r(298) = -0,39; p < 0,01; r^2 = 0,15$ ). Hal ini memberikan konfirmasi lebih lanjut bahwa hubungan dengan teman virtual yang baik dapat meningkatkan tingkat *subjective well-being*. Terakhir, *subjective well-being* memiliki korelasi terlemah dengan frekuensi kontak dengan keluarga ( $r(298) = 0,12; p < 0,01; r^2 = 0,01$ ).

### Efek Moderasi Kualitas Hubungan di Dunia Maya

Untuk membuktikan hipotesis *social compensation model*, kualitas hubungan positif di dunia maya (dengan teman virtual) diposisikan sebagai moderator dari hubungan antara tingkat kesepian secara umum dan tingkat *subjective well-being*. Uji moderasi dilakukan menggunakan teknik moderasi Baron dan Kenny (1986). Pada uji normalitas, ditemukan bahwa seluruh variabel memiliki distribusi normal berdasarkan skor *Skewness* dan *Kurtosis*. Mengacu pada Byrne (2010) dan Hair et al. (2013), kriteria penilaian data yang memiliki distribusi normal adalah dalam rentang  $-2$  hingga  $+2$  untuk nilai *Skewness*, dan  $-7$  hingga  $+7$  untuk nilai *Kurtosis*. Selain itu, nilai *Shapiro-Wilk* juga menunjukkan distribusi normal. Pada uji *multicollinearity*, ditemukan bahwa tidak terdapat multikolinearitas dilihat dari skor *VIF* di bawah 5,00.

Table 4

*Summary of Regression Analysis of the Moderation Effect of Positive Relationship Quality on Loneliness and Subjective Well-Being*

Variable	B	SEB	$\beta$	t	p
Step 1					
Loneliness	-.29	0.04	-.4	-7.67	< .001
$(R^2 = .16; \Delta R^2 = .16)$					
Step 2 (Positive Quality)					
Loneliness	-.1	0.03	-.15	-3.5	< .001
Positive Relationship Quality	.01	0.00	.14	3.39	< .001
$(R^2 = .54; \Delta R^2 = .54)$					

Next, mean centering was also carried out on the independent and moderator variables by subtracting the average score per item from each study participant and the average score per item from all study participants. The moderating effect of the positive relationship quality in cyberspace (with virtual friends) variable was tested using two-stage regression analysis. The results of the regression analysis can be seen in Table 4.

Through this analysis, it can be seen that when positive relationship quality in cyberspace (with virtual friends) is positioned as a moderator, there is a decrease in the  $\beta$  coefficient on the loneliness effect value from -.4 to -.15. The  $R^2$  value also increased from .16 to .54. Di Bucchianico (2008) explains that the  $R^2$  value or coefficient of determination shows goodness of fit or how large the proportion of variance can be explained. A high  $R^2$  value indicates a model that is better at explaining the relationship between all variables as a whole. The moderation analysis carried out shows an increase in the  $R^2$  value. This increase in value indicates that the independent and dependent variable model involving a moderator is able to explain the relationship between variables better than the interaction between the independent and dependent variables alone.

Selanjutnya, dilakukan juga *mean centering* terhadap variabel independen dan moderator dengan cara mengurangi nilai rerata skor per butir dari tiap partisipan studi dan rerata skor per butir dari seluruh partisipan studi. Efek moderasi dari variabel kualitas hubungan positif di dunia maya (dengan teman virtual) diuji menggunakan analisis regresi dengan dua tahap. Hasil analisis regresi dapat dilihat pada Tabel 4.

Melalui analisis ini, dapat dilihat bahwa ketika kualitas hubungan positif di dunia maya (dengan teman virtual) diposisikan sebagai moderator, terdapat penurunan koefisien  $\beta$  pada nilai efek kesepian dari -0,4 menjadi -0,15. Nilai  $R^2$  juga mengalami peningkatan dari 0,16 menjadi 0,54. Di Bucchianico (2008) menjelaskan bahwa nilai  $R^2$  atau *coefficient of determination* menunjukkan *goodness of fit* atau seberapa besar proporsi *variance* yang dapat dijelaskan. Nilai  $R^2$  tinggi menandakan model yang lebih baik dalam menjelaskan hubungan pada semua variabel secara keseluruhan. Analisis moderasi yang dilakukan menunjukkan adanya peningkatan nilai  $R^2$ . Peningkatan nilai ini menunjukkan bahwa model variabel independen dan dependen yang melibatkan moderator mampu menjelaskan hubungan antar variabel dengan lebih baik dibanding interaksi antara variabel independen dan dependen saja.

Tabel 4

*Rangkuman Analisis Regresi Untuk Efek Moderasi Pada Kualitas Hubungan Positif Terhadap Kesepian dan Subjective Well-Being*

Variabel	B	SEB	$\beta$	t	p
Step 1					
Loneliness	-0,29	0,04	-0,4	-7,67	< 0,001
$(R^2 = 0,16; \Delta R^2 = 0,16)$					
Step 2 (Positive Quality)					
Loneliness	-0,1	0,03	-0,15	-3,5	< 0,001
Positive Relationship Quality	0,01	0,00	0,14	3,39	< 0,001
$(R^2 = 0,54; \Delta R^2 = 0,54)$					

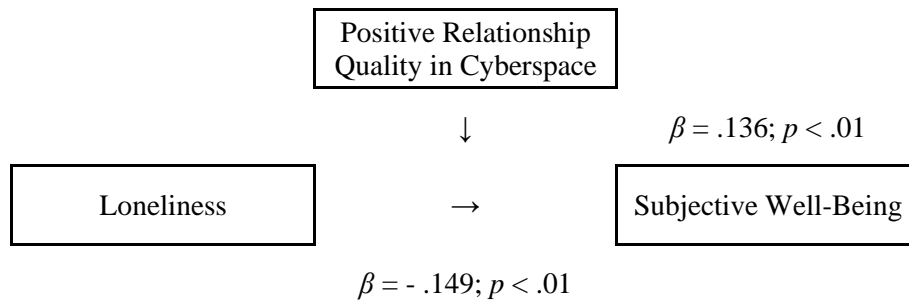


Figure 2. Analysis results of moderation effect in study’s conceptual framework.

This analysis shows a significant moderating effect ( $p < .01$ ) and effect value ( $\beta$  coefficient) on each variable, as depicted in Figure 2. Therefore, it can be concluded that positive relationship quality in cyberspace (with virtual friends) acts as a moderator of the relationship between levels of loneliness and subjective well-being. Figure 3 provides more detailed information regarding the plot of the formed moderation effect as well as a comparison of high and low moderation scores.

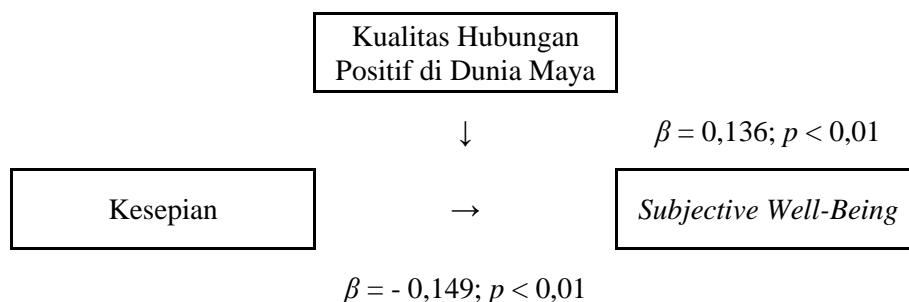
Analisis ini menunjukkan adanya efek moderasi yang signifikan ( $p < 0,01$ ) dan nilai efek (koefisien  $\beta$ ) pada tiap variabel, seperti tergambar pada Gambar 2. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa kualitas hubungan positif di dunia maya (dengan teman virtual) berperan sebagai moderator dari hubungan antara tingkat kesepian dan *subjective well-being*. Gambar 3 menyediakan informasi detail mengenai *plot* dari efek moderasi yang terbentuk serta perbandingan terhadap skor moderasi tinggi dan rendah.

### Discussion

Urbanization and living in urban areas bring various changes to the methods of social interaction. The social compensation model hypothesis from Smith et al. (2021) explains that good relationship quality in cyberspace have a role in compensating for feelings of loneliness in the real world and ultimately can increase an individual's subjective well-being. The results of this study show that positive relationship quality in cyberspace (with virtual friends) can be a driving force in increasing the subjective well-being of lonely individuals in society. Based on the moderation analysis carried out in this study, it was found

### Diskusi

Urbanisasi dan kehidupan di wilayah perkotaan diikuti dengan berbagai perubahan terhadap cara berinteraksi sosial. Hipotesis *social compensation model* dari Smith et al. (2021) menjelaskan bahwa kualitas hubungan di dunia maya yang baik memiliki peran untuk mengkompensasi perasaan kesepian di dunia nyata dan pada akhirnya mampu meningkatkan *subjective well-being* individu. Hasil studi ini menunjukkan bahwa kualitas hubungan positif di dunia maya (dengan teman virtual) dapat menjadi pendorong dalam peningkatan *subjective well-being* dari individu dalam masyarakat yang kesepian. Berdasarkan analisis moderasi



Gambar 2. Hasil analisis efek moderasi dalam kerangka konseptual studi.

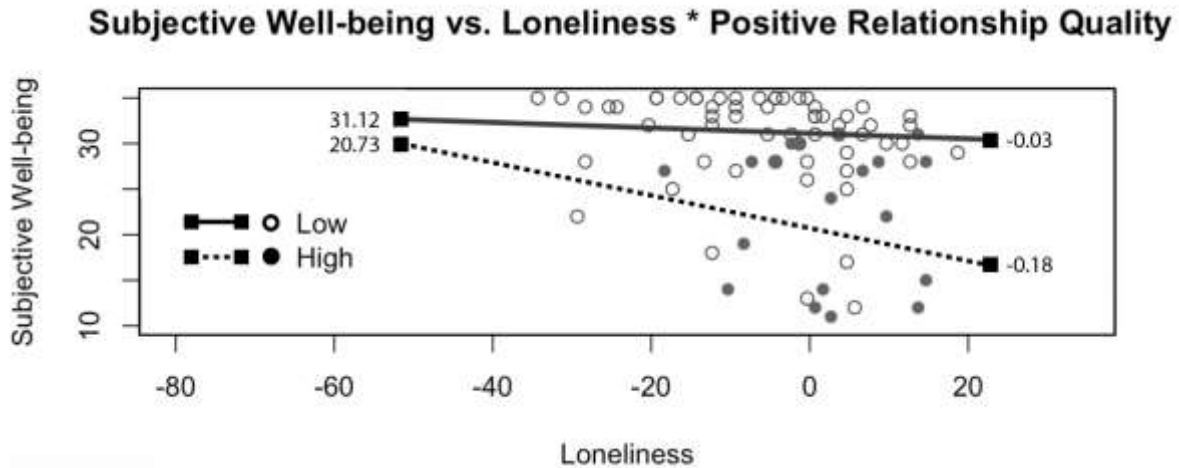
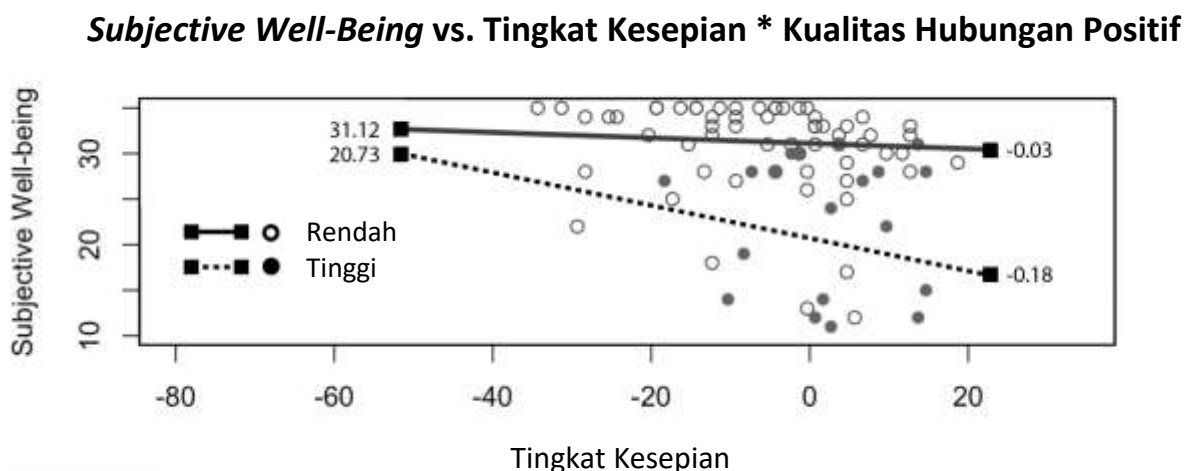


Figure 3. Moderation plot of positive relationship quality with virtual friends on subjective well-being and levels of loneliness.

that positive relationship quality in cyberspace (with virtual friends) was able to weaken the negative correlation between loneliness and subjective well-being. Positive relationship quality in cyberspace (with virtual friends) was also found to have a strong and significant negative correlation with levels of loneliness. Positive relationship quality in cyberspace (with virtual friends) also has a strong and significant positive correlation with subjective well-being. This is in line with other studies which found that positive interactions on social media can improve individual well-being (Miller, 2021; Hall et al., 2019; Reinecke & Trepte, 2014). The characteristics of relationship quality tested in this study are related to comfort, pleasant feelings,

yang dilakukan dalam studi ini, ditemukan bahwa kualitas hubungan positif di dunia maya (dengan teman virtual) mampu memperlemah korelasi negatif antara kesepian dan *subjective well-being*. Kualitas hubungan positif di dunia maya (dengan teman virtual) juga ditemukan memiliki korelasi negatif yang kuat dan signifikan terhadap tingkat kesepian. Kualitas hubungan positif di dunia maya (dengan teman virtual) juga memiliki korelasi positif yang kuat dan signifikan terhadap *subjective well-being*. Hal ini sejalan dengan studi lain yang menemukan bahwa interaksi positif di media sosial mampu meningkatkan *well-being* individu (Miller, 2021; Hall et al., 2019; Reinecke & Trepte, 2014). Adapun karakteristik kualitas hubungan yang diuji dalam



Gambar 3. Plot moderasi dari kualitas hubungan positif dengan teman virtual terhadap *subjective well-being* dan tingkat kesepian.



bonding strength, excitement, enthusiasm, and mutually supportive and encouraging relationships.

In urban life, Kato et al. (2017) explained that there are difficulties in establishing close relationships between individuals in society and a tendency to increase feelings of loneliness, especially for individuals who live alone, do not have close friends, and isolate themselves from their families. All of this can be seen in the results of this study through the significant correlation of all covariates tested against the total loneliness score. One of the strongest correlations is between the loneliness variable and the covariate frequency of contact with family. Franssen et al. (2020) also obtained the same findings in a cross-sectional study of participants aged 19-65 years. The covariate frequency of contact with family was also found to have a significant positive correlation with subjective well-being scores. Through the results of this correlation, it can be concluded that good relationships with family have a positive relationship with the mental health condition of the individual. Therefore, with good relationships built with families, it is hoped that the subjective well-being conditions of individuals in urban communities can also improve.

On the other hand, although all the correlations formed between all variables and the covariates tested showed a significant relationship, the covariate number of household residents had a weak correlation with the level of loneliness. These findings indicate that the quantity of interaction does not have a strong association with levels of loneliness. This is in line with Smith and Victor (2019) who found that individuals who live alone do not show high levels of loneliness. One suggestion of this finding is the explanation from Smith et al. (2021), that quantity of interaction is not a guarantee of good mental health conditions, but the quality of positive relationships that exist between individuals is a stronger predictor in predicting levels of loneliness and subjective well-being. Smith et al. (2021) also explained that individuals tend to feel lonely when their relationships are not meaningful or not of good quality. Therefore, individuals in urban communities need to focus more on the quality, closeness, and warmth of the interactions formed in order to reduce levels of loneliness and increase subjective well-being (Calderon Leon et al., 2022; Stocker et al., 2020; Pauly et al., 2018).

studi ini terkait kenyamanan, perasaan menyenangkan, kekuatan *bonding*, keseruan, antusiasme, dan hubungan timbal balik yang saling mendukung dan menyediakan dorongan semangat.

Pada kehidupan urban, Kato et al. (2017) menjelaskan bahwa terdapat kesulitan untuk menjalin hubungan yang dekat antar individu dalam masyarakat dan kecenderungan peningkatan perasaan kesepian, khususnya bagi individu yang tinggal sendiri, tidak memiliki teman dekat, dan mengisolasi diri dari keluarga. Semua hal tersebut terlihat dalam hasil studi ini melalui adanya korelasi signifikan pada seluruh *covariate* yang diuji terhadap skor kesepian total. Salah satu korelasi terkuat adalah antara variabel kesepian dan *covariate* frekuensi kontak dengan keluarga. Franssen et al. (2020) juga mendapatkan temuan yang sama pada studi *cross-sectional* terhadap partisipan usia 19-65 tahun. *Covariate* frekuensi kontak dengan keluarga juga ditemukan memiliki korelasi positif yang signifikan terhadap skor *subjective well-being*. Melalui hasil korelasi ini, dapat disimpulkan bahwa hubungan baik dengan keluarga memiliki hubungan positif dengan kondisi kesehatan mental dari individu. Maka dari itu, dengan hubungan yang baik yang dibangun dengan keluarga, diharapkan kondisi *subjective well-being* dari individu dalam masyarakat perkotaan juga dapat menjadi lebih baik.

Sebaliknya, walaupun semua korelasi yang terbentuk antara semua variabel dan *covariate* yang diuji menunjukkan hubungan yang signifikan, *covariate* jumlah penghuni rumah memiliki korelasi yang lemah terhadap tingkat kesepian. Temuan ini menunjukkan bahwa kuantitas dari interaksi tidak memiliki asosiasi yang kuat terhadap tingkat kesepian. Hal ini sejalan dengan Smith dan Victor (2019) yang menemukan bahwa individu yang tinggal sendirian tidak menunjukkan tingkat kesepian yang tinggi. Salah satu dugaan dari temuan ini adalah penjelasan dari Smith et al. (2021), bahwa kuantitas interaksi bukanlah jaminan dari kondisi kesehatan mental yang baik, namun kualitas dari hubungan positif yang terjalin antar individu merupakan prediktor yang lebih kuat dalam memprediksi tingkat kesepian dan *subjective well-being*. Smith et al. (2021) juga menjelaskan bahwa individu cenderung merasa kesepian ketika hubungan yang terjalin tidak bermakna atau tidak memiliki kualitas yang baik. Maka dari itu, individu dalam masyarakat perkotaan perlu lebih berfokus pada kualitas, kedekatan, dan kehangatan dari interaksi yang terbentuk agar dapat menurunkan tingkat kesepian dan meningkatkan *subjective well-being* (Calderon Leon et al., 2022; Stocker et al., 2020; Pauly et al., 2018).

Even though there are various negative tendencies from virtual interactions such as social comparison (Appel et al., 2016), anxiety, and fear of missing out (FOMO; Przybylski et al., 2013), it turns out that not all virtual interactions have a negative impact on an individual's psychological condition. The results of this study are in accordance with the social compensation model hypothesis when positive relationship quality in cyberspace (with virtual friends) acts as a moderator that is able to weaken the association of loneliness with subjective well-being of study participants. This study also proves the importance of establishing relationships with positive valence between individuals in accordance with the foundations of Smith et al. (2021) and Reinecke and Trepte (2014). Therefore, individuals in urban communities can consider focusing more on improving the quality of the interactions they form, rather than increasing the quantity or number of friendships. Internet users also need to improve the quality of relationships in cyberspace that are positive in nature, rather than negative interactions such as cyberbullying, gossip, negative comments or attacking certain parties, social comparison, and various other negative interactions.

In addition, in line with the characteristics of positive relationship quality described by Smith et al. (2021), this study examines positive relationship quality related to depth such as bonding strength, intimacy such as feelings of comfort and joy, warmth such as excitement, enthusiasm, and a mutually supportive relationship. These characteristics can be taken into consideration to reflect the relationships that exist between individuals in cyberspace. Apart from that, this study can also be used as a basis for intervention with the aim of improving the relationship quality in cyberspace so that interactions with virtual friends can have a positive impact on the mental health of individuals.

Regarding the existence of virtual friends, this study shows that interactions with virtual friends do not always have a negative impact. This can be seen from the strong and significant correlation of positive relationship quality in cyberspace (with virtual friends) on subjective well-being. This provides further confirmation that good relationship with virtual friends can increase levels of subjective well-being. Therefore, it is hoped that this study can increase awareness in urban communities of the importance of the need to establish positive quality relationships with anyone they meet in cyberspace, because it has the potential to have a positive impact on individual mental health. This study can also be a basis for further studies to further explore the dynamics of relationships that exist between individuals in cyberspace to understand other

Meskipun terdapat berbagai kecenderungan negatif dari interaksi virtual seperti *social comparison* (Appel et al., 2016), kecemasan, dan *fear of missing out* (FOMO; Przybylski et al., 2013), ternyata tidak semua interaksi virtual membawa dampak negatif pada kondisi psikologis individu. Hasil studi ini sesuai dengan hipotesis *social compensation model* ketika kualitas hubungan positif di dunia maya (dengan teman virtual) berperan sebagai moderator yang mampu memperlemah asosiasi dari kesepian dengan *subjective well-being* dari partisipan studi. Studi ini juga membuktikan pentingnya menjalin hubungan dengan valensi positif antar individu sesuai dengan landasan dari Smith et al. (2021) serta Reinecke dan Trepte (2014). Maka dari itu, individu dalam masyarakat perkotaan dapat mempertimbangkan untuk lebih fokus kepada peningkatan kualitas dari interaksi yang terbentuk, dibanding peningkatan kuantitas atau jumlah pertemanan. Pengguna *Internet* juga perlu meningkatkan kualitas hubungan di dunia maya yang bersifat positif, dibanding interaksi negatif seperti *cyberbullying*, gosip, komentar negatif atau menyerang pihak tertentu, *social comparison*, dan berbagai interaksi negatif lainnya.

Selain itu, sejalan dengan karakteristik dari kualitas hubungan positif yang dijelaskan oleh Smith et al. (2021), studi ini menguji kualitas hubungan positif terkait kedalaman (*depth*) seperti kekuatan *bonding*, keintiman seperti perasaan nyaman dan menyenangkan, kehangatan seperti keseruan, antusiasme, dan hubungan yang saling mendukung. Karakteristik ini dapat dijadikan pertimbangan untuk merefleksikan hubungan yang terjalin antar individu di dunia maya. Selain itu, studi ini juga dapat dijadikan landasan untuk intervensi dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas hubungan di dunia maya agar interaksi yang terjalin dengan teman virtual dapat memberikan dampak yang positif bagi kesehatan mental dari individu.

Terkait keberadaan teman virtual, studi ini menunjukkan bahwa interaksi dengan teman virtual tidak selalu berdampak negatif. Hal ini terlihat dari korelasi kuat dan signifikan dari kualitas hubungan positif di dunia maya (dengan teman virtual) terhadap *subjective well-being*. Hal ini menyediakan konfirmasi lebih lanjut bahwa hubungan dengan teman virtual yang baik dapat meningkatkan tingkat *subjective well-being*. Maka dari itu, studi ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat perkotaan akan pentingnya kebutuhan untuk menjalin hubungan berkualitas positif dengan siapapun yang ditemui di dunia maya, karena berpotensi membawa dampak positif terhadap kesehatan mental individu. Studi ini juga dapat menjadi landasan studi lebih lanjut untuk lebih mendalami dinamika hubungan yang terjalin antar

factors involved in this mechanism.

### Limitations and Suggestions

This study has several recognized limitations, namely related to: (1) type of data; and (2) study participant demographics. Both limitations affect the study results and their potential generalizability, so the authors hope that future studies can utilize the following explanations for future improvements.

The first limitation is related to the type of data which is cross-sectional, so it is unable to see the dynamics of relationships and changes that occur over time. Collecting data at one point in time also led to the possibility of self-report bias depending on the mood at the time of completing the study instrument. Apart from that, assessing positive relationship quality in cyberspace (with virtual friends) also utilizes the Positive-Negative Relationship Quality (PN-RQ) Scale which was developed from the Positive and Negative Affect Scale (PANAS), which measures an individual's affect on dyadic relationships with partners or spouses, friends, or family members. In the context of this study, study participants were asked to rate the affect they felt towards one of their closest virtual friends. Wilson and Wilson (2014) define affect as an assessment felt by an individual that is short in duration and easily changes. Therefore, measurements related to affect are very dependent on the time of data collection. Based on these limitations, it is hoped that future studies can consider the use of other measuring instruments that can describe relationship quality more objectively.

The second limitation concerns the demographics of the study participants. The participants in this study had an average age of 21.4 years and could be categorized as Generation Z. This resulted in this study not being able to provide a comprehensive picture regarding the dynamics of relationships with virtual friends in various age ranges. Therefore, it is required for further studies to consider a wider age range and conduct comparative studies between these age groups, to see whether there are differences in the dynamics and relationships between the variables formed.

### Conclusion

Based on the results of this study, it can be concluded that the high level of loneliness felt by urban citizens is correlated with a significant reduction in the level of

individu di dunia maya untuk memahami faktor lain yang terlibat dalam mekanisme tersebut.

### Keterbatasan dan Saran

Studi ini memiliki beberapa keterbatasan yang disadari, yaitu terkait: (1) jenis data; dan (2) demografi partisipan studi. Kedua keterbatasan tersebut mempengaruhi hasil studi dan potensi generalisasinya, sehingga para penulis berharap bahwa studi selanjutnya dapat memanfaatkan penjelasan berikut untuk perbaikan di masa depan.

Keterbatasan pertama terkait jenis data yang bersifat *cross-sectional*, sehingga tidak mampu melihat dinamika hubungan dan perubahan yang terjadi seiring berjalannya waktu. Pengambilan data pada satu titik waktu juga menyebabkan kemungkinan *self-report* yang bias terhadap *mood* pada saat pengisian instrumen studi. Selain itu, penilaian kualitas hubungan positif di dunia maya (dengan teman virtual) juga menggunakan alat ukur *Positive-Negative Relationship Quality (PN-RQ) Scale* yang dikembangkan dari *Positive and Negative Affect Scale (PANAS)* yang mengukur *affect* individu terhadap hubungan *dyadic* dengan pasangan, teman, atau anggota keluarga. Dalam konteks studi ini, partisipan studi diminta untuk menilai *affect* yang dirasakan terhadap salah satu teman virtual terdekatnya. Wilson dan Wilson (2014) mendefinisikan *affect* sebagai penilaian yang dirasakan individu dengan durasi yang pendek dan mudah berubah. Maka dari itu, pengukuran terkait *affect* sangat bergantung pada waktu dari pengambilan data. Berdasarkan keterbatasan ini, diharapkan studi selanjutnya dapat mempertimbangkan penggunaan alat ukur lain yang dapat menggambarkan kualitas hubungan dengan lebih objektif.

Keterbatasan kedua terkait demografi partisipan studi. Partisipan studi ini memiliki rerata usia 21,4 tahun dan dapat dikategorikan dalam Generasi Z. Hal ini mengakibatkan studi ini belum mampu menyediakan gambaran yang menyeluruh terkait dinamika hubungan dengan teman virtual pada berbagai rentang usia. Maka dari itu, dibutuhkan studi lebih lanjut yang mempertimbangkan rentang usia lebih luas dan melakukan studi perbandingan antar kelompok usia tersebut untuk melihat apakah terdapat perbedaan dinamika dan hubungan antar variabel yang terbentuk.

### Simpulan

Berdasarkan hasil studi ini, dapat disimpulkan bahwa tingginya tingkat kesepian yang dirasakan oleh masyarakat perkotaan berkorelasi dengan penurunan tingkat *subjective*

subjective well-being of urban citizens. The level of loneliness was also significantly correlated negatively with all covariates tested (number of residents in the household, number of close friends, and frequency of contact with family). In contrast, the level of subjective well-being has a significant positive correlation with all covariates tested.

The results of this study are also in accordance with the social compensation model hypothesis when the positive relationship quality in cyberspace (with virtual friends) is able to weaken the negative association between levels of loneliness and subjective well-being in urban communities. This means that the better the quality of the relationship an individual has with their virtual friends, the individual's subjective well-being can remain good even though they have a high level of loneliness.

### Acknowledgements

The authors thank Indri Hapsari, Ph.D. for their very meaningful contribution as an expert judge in the process of adapting the Positive-Negative Relationship Quality (PN-RQ) Scale to Bahasa Indonesia.

*well-being* masyarakat perkotaan secara signifikan. Tingkat kesepian juga berkorelasi negatif secara signifikan terhadap semua *covariate* yang diuji (jumlah penghuni rumah, jumlah teman dekat, dan frekuensi kontak dengan keluarga). Sebaliknya, tingkat *subjective well-being* memiliki korelasi positif yang signifikan terhadap semua *covariate* yang diuji.

Hasil studi ini juga sesuai dengan hipotesis *social compensation model* ketika kualitas hubungan positif di dunia maya (dengan teman virtual) mampu memperlemah asosiasi negatif antara tingkat kesepian dan *subjective well-being* dari masyarakat perkotaan. Hal ini berarti bahwa semakin baik kualitas hubungan yang dimiliki individu dengan teman virtualnya, maka *subjective well-being* individu tersebut dapat tetap baik walaupun memiliki tingkat kesepian yang tinggi.

### Ucapan Terima Kasih

Para penulis berterima kasih kepada Indri Hapsari, Ph.D. atas kontribusinya yang sangat bermakna sebagai *expert judge* pada proses adaptasi alat ukur *Positive-Negative Relationship Quality (PN-RQ) Scale* ke Bahasa Indonesia.

### References

- Adiwena, B. Y., & Djuwita, R. (2019). Nature relatedness as a predictor of psychological well-being: A study of Indonesian urban society. *ANIMA Indonesian Psychological Journal*, 34(4), 175-187.  
<https://doi.org/10.24123/aipj.v34i4.2578>
- Appel, H., Gerlach, A. L., & Crusius, J. (2016). The interplay between Facebook use, social comparison, envy, and depression. *Current Opinion in Psychology*, 9, 44-49.  
<https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.10.006>
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.  
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, 25(24), 3186-3191.  
<https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>
- Berezan, O., Krishen, A. S., Jeneja, A. (2018). Loneliness and social media: The interplay of physical and virtual social space. In A. S. Krishen, & O. Berezan (Eds.), *Marketing and humanity: Discourses in the real world* (pp. 48-67). Cambridge Scholars Publishing.  
<https://www.cambridgescholars.com/product/978-1-5275-1850-6>
- Buczak-Stec, E., König, H. -H., & Hajek, A. (2023). Sexual orientation and psychosocial factors in terms of loneliness and subjective well-being in later life. *The Gerontologist*, 63(2), 338-349.  
<https://doi.org/10.1093/geront/gnac088>
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (2nd ed.). Routledge.  
<https://doi.org/10.4324/9780203805534>

- Calderon Leon, M. D., Guassi Moreira, J. F., Saragosa-Harris, N. M., Waizman, Y. H., Sedykin, A., Peris, T. S., & Silvers, J. A. (2022). Parent and friend relationship quality and links to trajectories of loneliness during the first year of college. *Child Psychiatry & Human Development*.  
<https://doi.org/10.1007/s10578-022-01416-6>
- Chalise, H. N., Saito, T., Takahashi, M., & Kai, I. (2007). Relationship specialization amongst sources and receivers of social support and its correlations with loneliness and subjective well-being: A cross sectional study of Nepalese older adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 44(3), 299-314.  
<https://doi.org/10.1016/j.archger.2006.07.001>
- Chen, H. -T., & Li, X. (2017). The contribution of mobile social media to social capital and psychological well-being: Examining the role of communicative use, friending and self-disclosure. *Computers in Human Behavior*, 75, 958-965.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.06.011>
- Del Valle, S. Y., Hyman, J. M., Hethcote, H. W., & Eubank, S. G. (2007). Mixing patterns between age groups in social networks. *Social Networks*, 29(4), 539-554.  
<https://doi.org/10.1016/j.socnet.2007.04.005>
- Di Bucchianico, A. (2008). Coefficient of determination ( $R^2$ ). In F. Ruggeri, R. S. Kenett, F. W. Faltin, V. Nair, D. Montgomery, & S. Keller-McNulty (Eds.), *Encyclopedia of statistics in quality and reliability*. John Wiley & Sons.  
<https://doi.org/10.1002/9780470061572.eqr173>
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71-75.  
[https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901\\_13](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13)
- DiTommaso, E., Brannen, C., & Best, L. A. (2004). Measurement and validity characteristics of the short version of the Social and Emotional Loneliness Scale for Adults. *Educational and Psychological Measurement*, 64(1), 99-119.  
<https://doi.org/10.1177/0013164403258450>
- Franssen, T., Stijnen, M., Hamers, F., & Schneider, F. (2020). Age differences in demographic, social and health-related factors associated with loneliness across the adult life span (19-65 years): A cross-sectional study in the Netherlands. *BioMed Central (BMC) Public Health*, 20: 1118.  
<https://doi.org/10.1186/s12889-020-09208-0>
- Fröding, B., & Peterson, M. (2012). Why virtual friendship is no genuine friendship. *Ethics and Information Technology*, 14(3), 201-207.  
<https://doi.org/10.1007/s10676-011-9284-4>
- Gere, J., & Schimmack, U. (2013). When romantic partners' goals conflict: Effects on relationship quality and subjective well-being. *Journal of Happiness Studies*, 14(1), 37-49.  
<https://doi.org/10.1007/s10902-011-9314-2>
- Granic, I., Morita, H., & Scholten, H. (2020). Beyond screen time: Identity development in the digital age. *Psychological Inquiry: An International Journal for the Advancement of Psychological Theory*, 31(3), 195-223.  
<https://doi.org/10.1080/1047840X.2020.1820214>
- Hair, J., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. (2013). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson Educational International.  
[https://www.pearson.com/store/p/multivariate-data-analysis-pearson-new-international-edition/GPROG\\_A100061040593\\_learnernz-availability/9781292021904](https://www.pearson.com/store/p/multivariate-data-analysis-pearson-new-international-edition/GPROG_A100061040593_learnernz-availability/9781292021904)
- Hall, J. A., Kearney, M. W., & Xing, C. (2019). Two tests of social displacement through social media use. *Information, Communication & Society*, 22(10), 1396-1413.  
<https://doi.org/10.1080/1369118X.2018.1430162>
- Hawkey, L. C., & Cacioppo, J. T. (2009) Loneliness. In H. Reis, & S. Sprecher (Eds.), *Encyclopedia of human relationships* (pp. 985-990). SAGE Publications.  
<https://us.sagepub.com/en-us/nam/encyclopedia-of-human-relationships/book231034>

- Kato, T. A., Shinfuku, N., Sartorius, N., & Kanba, S. (2017). Loneliness and single-person households: Issues of kodokushi and hikikomori in Japan. In N. Okkels, C. B. Kristiansen, & P. Munk-Jørgensen (Eds.), *Mental health and illness in the city* (pp. 205-219). Springer Science + Business Media.  
[https://doi.org/10.1007/978-981-10-2327-9\\_9](https://doi.org/10.1007/978-981-10-2327-9_9)
- Keles, B., McCrae, N., & Grealish, A. (2020). A systematic review: The influence of social media on depression, anxiety and psychological distress in adolescents. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 79-93.  
<https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1590851>
- Kraut, R., Patterson, M., Lundmark, V., Kiesler, S., Mukophadhyay, T., & Scherlis, W. (1998). Internet paradox: A social technology that reduces social involvement and psychological well-being? *American Psychologist*, 53(9), 1017-1031.  
<https://doi.org/10.1037/0003-066X.53.9.1017>
- Marttila, E., Koivula, A., & Räsänen, P. (2021). Does excessive social media use decrease subjective well-being? A longitudinal analysis of the relationship between problematic use, loneliness and life satisfaction. *Telematics and Informatics*, 59: 101556.  
<https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101556>
- Miller, J. D. (2021). *Longitudinal Study of American Youth, 1987-1994, 2007-2011, 2014-2017 (ICPSR 30263)*. Inter-university Consortium for Political and Social Research (ICPSR).  
<https://doi.org/10.3886/ICPSR30263.v7>
- Natanael, Y. & Novanto, Y. (2020). Pengujian model pengukuran congeneric, tau-equivalent dan parallel pada Satisfaction With Life Scale (SWLS) [Congeneric, tau-equivalent, and parallel measurement model testing on Satisfaction With Life Scale (SWLS)]. *Psymphatic: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 7(2), 285-598.  
<https://doi.org/10.15575/psy.v7i2.6405>
- Pauly, T., Lay, J. C., Scott, S. B., & Hoppmann, C. A. (2018). Social relationship quality buffers negative affective correlates of everyday solitude in an adult lifespan and an older adult sample. *Psychology and Aging*, 33(5), 728-738.  
<https://doi.org/10.1037/pag0000278>
- Przybylski, A. K., Murayama, K., DeHaan, C. R., & Gladwell, V. (2013). Motivational, emotional, and behavioral correlates of fear of missing out. *Computers in Human Behavior*, 29(4), 1841-1848.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.02.014>
- Putri, L. H., & Kusdiati, S. (2023). Pengaruh loneliness terhadap perilaku cyberbullying pada mahasiswa Jawa Barat [Effects of loneliness in cyberbullying on West Java university students]. *Bandung Conference Series: Psychology Science*, 3(1), 550-557.  
<https://doi.org/10.29313/bcsps.v3i1.5812>
- Reinecke, L., & Trepte, S. (2014). Authenticity and well-being on social network sites: A two-wave longitudinal study on the effects of online authenticity and the positivity bias in SNS communication. *Computers in Human Behavior*, 30, 95-102.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.07.030>
- Riana, F. (2022, September 4). *Teman virtual bagi yang kesepian* [Virtual friend for those that are lonely]. Koran Tempo.  
<https://koran.tempo.co/read/topik/476212/mengenal-jasa-sleep-call-yang-marak-di-media-sosial>
- Rogge, R. D., Fincham, F. D., Crasta, D., & Maniaci, M. R. (2017). Positive and negative evaluation of relationships: Development and validation of the Positive–Negative Relationship Quality (PN-RQ) scale. *Psychological Assessment*, 29(8), 1028-1043.  
<https://doi.org/10.1037/pas0000392>
- Smith, D., Leonis, T., & Anandavalli, S. (2021). Belonging and loneliness in cyberspace: Impacts of social media on adolescents' well-being. *Australian Journal of Psychology*, 73(1), 12-23.  
<https://doi.org/10.1080/00049530.2021.1898914>
- Smith, K. J., & Victor, C. (2019). Typologies of loneliness, living alone and social isolation, and their associations with physical and mental health. *Ageing and Society*, 39(8), 1709-1730.  
<https://doi.org/10.1017/S0144686X18000132>

- Snyder, C. R., & Lopez, S. J. (2007). *Positive psychology: The scientific and practical explorations of human strengths*. Sage Publications.  
<https://psycnet.apa.org/record/2006-11869-000>
- Stocker, C. M., Gilligan, M., Klopach, E. T., Conger, K. J., Lanthier, R. P., Neppl, T. K., O'Neal, C. W., & Wickrama, K. A. S. (2020). Sibling relationships in older adulthood: Links with loneliness and well-being. *Journal of Family Psychology, 34*(2), 175-185.  
<https://doi.org/10.1037/fam0000586>
- Tu, Y., & Zhang, S. (2015). Loneliness and subjective well-being among Chinese undergraduates: The mediating role of self-efficacy. *Social Indicators Research, 124*, 963-980.  
<https://doi.org/10.1007/s11205-014-0809-1>
- VanderWeele, T. J., Hawkey, L. C., & Cacioppo, J. T. (2012). On the reciprocal association between loneliness and subjective well-being. *American Journal of Epidemiology, 176*(9), 777-784.  
<https://doi.org/10.1093/aje/kws173>
- Vogel, E. A., Rose, J. P., Roberts, L. R., & Eckles, K. (2014). Social comparison, social media, and self-esteem. *Psychology of Popular Media Culture, 3*(4), 206-222.  
<https://doi.org/10.1037/ppm0000047>
- Wilson, R. L., & Wilson, R. (2014). *Understanding emotional development: Providing insight into human lives* (1st ed.). Routledge.  
<https://doi.org/10.4324/9781315849331>
- Ye, Y., & Lin, L. (2015). Examining relations between locus of control, loneliness, subjective well-being, and preference for online social interaction. *Psychological Reports, 116*(1), 164-175.  
<https://doi.org/10.2466/07.09.PR0.116k14w3>



ANIMA  
INDONESIAN PSYCHOLOGICAL JOURNAL