

**PENGEMBANGAN ALAT UKUR PSIKOLOGI KEMATANGAN KARIR: *CAREER MATURITY ATTITUDES COMPETENCIES TEST (CMAC)***

***DEVELOPMENT OF A PSYCHOLOGICAL MEASUREMENT TOOL FOR CAREER MATURITY: CAREER MATURITY ATTITUDES COMPETENCIES (CMAC) TEST***

**Primalita Putri Distina, Dinar Pratama, Melinda Pebriyanti, Mia Hanipah**

**IAIN Syaikh Abdurrahman Siddik Bangka Belitung**

primalitaputri@iainsasbabel.ac.id\*, dinar@iainsasbabel.ac.id, melindapebriyanti@gmail.com, miahhanipah37@gmail.com

**ABSTRAK**

Kematangan karir merupakan sebuah proses yang penting dalam pemilihan karir siswa. Adanya sebuah alat ukur yang mampu mengukur kematangan karir siswa tentunya berdampak baik bagi kegiatan bimbingan dan konseling karir siswa di sekolah untuk pemilihan karir dan jurusan kuliah. Penelitian ini bertujuan membuat alat ukur kematangan karir yang bernama *Career Maturity Attitudes Competencies (CMAC)* yang terdiri dari subtest *attitude* dan *competencies*. Tujuan dari pembuatan alat ukur CMAC ini untuk melihat properti psikometri yang terdiri dari *person reliability* dan *item reliability*, koefisien *alpha cronbach*, *person and item separation index*, *construct validity (unidimensionalitas)*, dan *item-person variable map*. Responden penelitian merupakan siswa SMA dan SMK di Bangka Belitung sebanyak 464 orang. Analisis psikometri penelitian ini menggunakan *item response theory* dengan pemodelan Rasch. Hasil analisis psikometri menyatakan bahwa alat ukur CMAC memenuhi kriteria psikometri yang baik pada masing-masing subtes. Alat ukur CMAC dapat digunakan sebagai landasan bagi guru Bimbingan Konseling maupun guru lain untuk mengetahui kematangan karir siswa, yang hasilnya dapat dimanfaatkan dalam program intervensi pengembangan karir siswanya di sekolah.

**Kata Kunci:** Kematangan Karir, Pemodelan Rasch, Psikometri, Siswa Sekolah Menengah Atas

**ABSTRACT**

*Career maturity is an essential process in choosing a student's career. The existence of a measuring instrument that is able to measure the career maturity of students certainly has a good impact on the career guidance and counseling activities of students in schools for career selection and college majors. This study constructs a career maturity measurement tool for Career Maturity Attitudes Competencies (CMAC) which consists of attitude and competencies subtests. The purpose of constructing CMAC is to see psychometric properties consisting of person reliability and item reliability, Cronbach's alpha coefficient, person and item separation index, construct validity (unidimensionality), and item-person variable map. Research respondents are high school and vocational students in Bangka Belitung as many as 464 people. The psychometric analysis of this study uses item response theory with the Rasch Model. The results of the psychometric analysis state that the CMAC measurement tool meets good psychometric criteria in each subtest. The CMAC measurement tool can be used as a basis for Guidance and Counseling teachers and other teachers to determine the*

*career maturity of students, the results of which can be used in career development intervention programs for students at school.*

**Keywords:** *Career Maturity, High School Student, Psychometric, Rasch Model*

## PENDAHULUAN

Pemilihan karir merupakan salah satu hal yang penting dan dilakukan sejak masa sekolah. Kekeliruan dalam pemilihan karir, tentunya akan berdampak pada usaha melanjutkan studi, juga masa depan siswa. Memilih karir dimulai dari menentukan jurusan yang diambil pada saat melanjutkan ke perguruan tinggi. Menurut Kurniati et al., (2006) dalam memilih jurusan banyak remaja yang memilih tanpa pertimbangan dirinya sendiri. Mereka memilih jurusan karena mengikuti pilihan teman, popularitas pekerjaan, mengikuti pekerjaan orang tua, atau karena dipilih oleh orang tua. Jika salah dalam pilihan pendidikannya, remaja dapat mengalami kegagalan dalam belajar, kerugian finansial, dan juga penurunan rasa percaya diri (Kurniati et al., 2006). Studi awal yang dilakukan oleh Saifuddin et al., (2017) menunjukkan sebesar 30,719% peserta didik belum memiliki gambaran masa depan secara jelas. Remaja, termasuk siswa SMA, seringkali merasa ragu, tidak pasti, dan stres ketika harus mengeksplorasi karir dan mengambil keputusan melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi (Santrock, 2010).

Siswa SMA sedang berada pada tahap perkembangan remaja, umumnya dengan rentang usia 15-18 tahun. Salah satu tugas perkembangan remaja yang juga harus dipenuhi adalah memikirkan dan merencanakan pekerjaan di masa depan untuk menjadi individu dewasa (Kracke, 1997). Agar dapat mengoptimalkan tugas perkembangan tersebut, remaja perlu meningkatkan kesadaran di dalam dirinya untuk memahami perkembangan karir yang diinginkan sebelum akhirnya mencapai kematangan karir (Patton et al., 2005). Menurut Coertse & Schepers, (2004) kematangan karir merupakan hal yang penting dalam pemilihan karir seseorang. Seseorang yang belum memiliki kematangan karir tidak dapat membuat keputusan karir yang optimal. Coertse & Schepers, (2004) menegaskan bahwa seseorang yang memiliki kematangan karir akan menampilkan karakteristik tertentu seperti mengumpulkan informasi tentang dirinya untuk mendapatkan wawasan, memperoleh kompetensi yang diperlukan dalam membuat keputusan, mengintegrasikan

pengetahuan diri dan pengetahuan tentang dunia kerja, dan melaksanakan hal-hal tersebut ketika merencanakan karir (Coertse & Schepers, 2004).

Di Indonesia, cukup banyak penelitian mengenai kematangan karir pada siswa sekolah menengah atas. Hasil penelitian-penelitian tersebut beragam. Misalnya saja, penelitian yang dilakukan oleh Kamil & Daniati, (2017), menunjukkan siswa di salah satu sekolah Madrasah Aliyah di Lampung memiliki tingkat kematangan karir yang rendah. Di tahun 2021, Lailatunnikma & Nastiti, (2021) mendapatkan gambaran kematangan karir pada siswa SMA di Sidoarjo dengan tingkat kematangan karir kategori sedang. Penelitian oleh (Chika Nurul Hadisti & Dewi Sartika, 2022), menemukan kematangan karir yang tinggi pada siswa SMA di Kota Bandung. Dari penelitian-penelitian tersebut, setiap peneliti menggunakan alat ukur kematangan karir yang berbeda. Berdasarkan hasil studi literatur yang telah dilakukan, sebagian besar peneliti kematangan karir menggunakan alat ukur berdasarkan konstruk yang dikembangkan oleh Super dan Crites. Bahkan, sebagian lainnya tidak menyebutkan tokohnya sama sekali, juga hanya menggunakan angket yang tidak diketahui reliabilitas dan validitasnya. Melihat hal itu, perlu dikembangkannya alat ukur psikologi yang mampu mengukur kematangan karir dengan menggunakan konstruk yang jelas dan tentunya sesuai dengan konsep psikometri untuk mendapatkan alat ukur yang valid dan reliabel. Maka, berdasarkan studi literatur, konsep kematangan karir yang paling tepat digunakan adalah kematangan karir yang kembangkan oleh Crites, (1973).

Crites, (1973) menyusun ulang serta merevisi dimensi-dimensi *vocational maturity* yang awalnya dibuat oleh Super. Crites mengganti istilah *vocational maturity* menjadi *career maturity* agar relevan dengan tahap perkembangan karir eksploratori. Kematangan karir merupakan gabungan dari karakteristik fisik, psikologis, dan sosial yang menggambarkan kesiapan individu, kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan perkembangan, serta tantangan yang dihadapi individu tersebut. Kematangan karir merupakan gabungan komponen emosional dan intelektual, yang merupakan respon terhadap situasi. Ketika seseorang menghadapi masalah ketika dia sudah matang (*mature*), maka individu tersebut dapat menyelesaikannya dengan tingkat kesulitan yang minimal (Isaacson, L.E & Brown, 1997).

Pada perjalanannya, di Indonesia beberapa peneliti juga membuat alat ukur kematangan karir. Riyadi, (2017) mengembangkan alat ukur kematangan karir Skala

Kematangan Karir (SKK) berdasarkan teori Super. Mengacu pada *Career Development Inventory* (CDI) yang dikembangkan oleh Super dan koleganya. CDI terdiri dari lima aspek, yaitu perencanaan karir (*career planning*), eksplorasi karir (*career exploration*), pengetahuan tentang membuat keputusan (*decision making*), informasi tentang dunia kerja (*world-of-work information*), dan pengetahuan tentang kelompok pekerjaan yang lebih disukai (*knowledge of the preferred occupational group*). Riyadi menambahkan satu aspek yang tidak ada di CDI ke dalam alat ukur kematangan karir yang dikembangkannya, yaitu realisme keputusan karir (*realism*). SKK yang dikembangkannya, terdiri dari dua format untuk mengukur aspek kognitif dan non-kognitif (sikap).

Format pertama pada alat ukur SKK terdiri dari 48 butir *multiple-choice* yang valid dengan indeks reliabilitas 0.766 pada SEM sebesar 3.109, dan 4 butir soal esai yang valid dengan indeks reliabilitas 0.684 pada SEM sebesar 1.186. Format kedua terdiri dari 38 butir soal yang valid berbentuk skala Likert lima pilihan dengan indeks reliabilitas 0.807 pada SEM sebesar 7.969 (Riyadi, 2017). Melihat nilai reliabilitas tersebut, SKK format pertama memiliki nilai reliabilitas yang cenderung kurang. Menurut Anastasi, A., & Urbina, (2013) umumnya koefisien reliabilitas berada antara 0,8-0,9. Maka, pada alat ukur SKK hanya format kedua yang memiliki nilai reliabilitas yang baik.

Selain CDI yang dikembangkan oleh Super dan koleganya, juga SKK yang dikembangkan oleh Riyadi, (2017), terdapat pula alat ukur kematangan karir yang dibuat oleh Crites, (1973) yaitu *Career Maturity Inventory* (CMI). CMI terdiri dari subtes *career choice competencies* dan *career choice attitudes* yang didasarkan pada teori Super. Meskipun dilandaskan pada teori kematangan karir Super, dimensi yang ada pada CMI berbeda dengan dimensi pada CDI. CMI terdiri dari dua subtes yang mengukur aspek sikap dan aspek kompetensi (kognitif). Alat ukur CMI ini pun sudah diadaptasi ke dalam konteks Indonesia serta sudah diuji validitas dan reliabilitasnya oleh (Kurniati et al., 2006) Meskipun demikian, alat ukur CMI Indonesia ini masih memiliki beberapa hal yang perlu perbaiki.

Pertama, nilai reliabilitas alat ukur CMI Indonesia dinilai masih kurang tinggi untuk keperluan diagnosa. Alat ukur CMI yang telah diuji ulang validitas dan reliabilitasnya oleh Kurniati et al., (2006) dan diadaptasi ke dalam konteks Indonesia

memiliki nilai reliabilitas alat ukur untuk subtes *career choice attitudes* sebesar 0.708, dan 0.702 untuk subtes *career choice competencies*. Hasil uji reliabilitas CMI yang sudah diadaptasi hanya cukup untuk tujuan penelitian. Padahal, jika untuk keperluan diagnosa sebagai dasar melakukan konseling atau intervensi lainnya, maka dibutuhkan nilai reliabilitas yang lebih tinggi (Kaplan & Saccuzzo, 2005).

Hal yang perlu dikembangkan kedua adalah mengenai respon jawaban dari item. Pada subtes *career choice attitudes* respon jawaban yang disediakan hanya "Setuju" dan "Tidak Setuju". Padahal, bisa saja masih ada jawaban di antara "Setuju" dan "Tidak Setuju" dengan interval yang berbeda pada setiap individu. Kemudian, perlunya menambah dan memperbarui jenis-jenis pekerjaan yang disebutkan dalam item-item alat ukur CMI sesuai dengan kondisi di Indonesia saat ini. Adaptasi alat ukur CMI ini dilakukan pada tahun 2006. Tentunya, saat ini sudah banyak perkembangan jenis pekerjaan. Dengan demikian, perlu dilakukan pembaharuan konteks pekerjaan dalam alat ukur tersebut.

Melihat hal-hal yang telah dijabarkan di atas, maka urgensi pembuatan alat ukur kematangan karir yang baru karena membutuhkan alat ukur yang memiliki properti psikometri yang lebih baik, termasuk nilai reliabilitas yang baik, sehingga tidak hanya digunakan untuk tujuan penelitian tetapi juga tujuan diagnosa. Item-item yang disusun pun perlu dikembangkan dengan melihat konteks dan perkembangan pekerjaan saat ini. Selain itu, dibutuhkan alat ukur kematangan karir dengan konsep teori yang benar-benar mengukur kematangan karir siswa. Alat ukur kematangan karir yang dikembangkan menggunakan konstruk kematangan karir (Crites, 1973). Alat ukur yang dikembangkan bernama *Career Maturity Attitudes Competencies Test (CMAC)* yang terdiri dari dua subtes yang berasal dari faktor *career choice competencies* dan faktor *career choice attitudes* teori Crites. Hal ini dikarenakan, kematangan karir tidak bisa dipisahkan dari dua faktor tersebut. Menurut Crites, (1973), kematangan karir harus melihat dari aspek kognitif dan konatif. *Career choice competencies* adalah faktor yang mengukur komponen-komponen kognisi berupa informasi, pemahaman, tinjauan tentang masa depan, dan penyelesaian masalah yang berhubungan dengan pengambilan keputusan terkait dengan karir. *Career choice attitudes* adalah faktor yang merefleksikan kecenderungan sikap seseorang dalam pengambilan keputusan karir (Crites, 1973).

Alat ukur ini nantinya akan terdiri dari dua skor, yaitu skor untuk tiap subtes dan skor kematangan karir secara umum. Perbedaan dengan alat ukur CMI versi Indonesia, alat ukur CMAC akan menggunakan *Item Response Theory* dengan Pemodelan Rasch (*Item Response Theory/IRT*) yang tentu berbeda dari CMI versi Indonesia yang masih menggunakan *Classical Test Theory* (CTT). IRT memperbaiki keterbatasan pengukuran CTT. CTT memiliki kelemahan yaitu bergantung pada kelompok sampel (*examine sample dependent*) dan item tes (*item sample dependent*) (Ridho, 2007). Hal ini berarti, hasil pengukuran tergantung dari kelompok responden dan item-item tes yang diuji. IRT memberikan kerangka umum dari fungsi matematika yang secara khusus menjelaskan interaksi antara orang (*person*) dan item soal. Tentunya hal ini berbeda dengan CTT yang hanya fokus pada skor yang diperoleh (Sumintono & Widhiarso, 2014).

Alat ukur yang dibuat di penelitian ini tentunya berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Riyadi, (2017). Meskipun mengukur kematangan karir, namun teori konstruk yang digunakan berbeda. Selain itu, analisis data psikometri pun berbeda. Riyadi menggunakan teori konstruk Super dan peneliti menggunakan teori konstruk Crites. Analisis psikometri yang dilakukan Riyadi, (2017) menggunakan Microsoft Excel dan SPSS (*Classical Test Theory*), sedangkan penelitian ini menggunakan Pemodelan Rasch (*Item Response Theory*).

## **METODE PENELITIAN**

Populasi penelitian ini adalah siswa SMA/SMK/MA dan sampel penelitian yang digunakan adalah siswa SMA/SMK/MA yang ada di Bangka Belitung. Ada pun jumlah responden penelitian sebanyak 464 siswa. Alat ukur *Career Maturity Attitudes Competencies* (CMAC) memiliki dua subtes, yaitu *career choice competencies* dan *career choice attitudes* dengan tipe alat ukur yang masing-masing berbeda. Subtes *career choice attitudes* menuntut ketepatan jawaban individu terhadap item-itemnya. Subtest ini tergolong dalam tipe *maximum performance test* atau yang lebih sering disebut sebagai *ability test*. Kemudian, subtes *career choice attitudes* termasuk dalam *typical performance test* atau *personality test* khususnya *the personality questionnaire* atau *self-report inventory*, dimana subtes ini bertujuan untuk kecenderungan sikap individu dalam pengambilan keputusan karir. Oleh karena itu, pada subtes ini tidak ada jawaban

benar dan salah dalam setiap itemnya karena tidak ada kepribadian yang benar- salah dari setiap individu dimana menggambarkan variasi sesuai karakteristik individu.

Berdasarkan cara pengadministrasian tesnya, tes kematangan karir ini termasuk dalam tes kelompok. Tes kelompok menurut Kaplan & Saccuzzo, (2005) adalah tes yang administrasi tesnya (pengambilan datanya) untuk lebih dari satu orang pada satu waktu oleh penguji tunggal, dimana penguji ini memberikan tes kepada siapa saja di dalam ruangan (kelas) dalam waktu yang bersamaan. Tes kematangan karir akan diadministrasikan kepada siswa sekolah menengah di dalam kelas secara bersamaan dengan format *paper and pencil test*.

Penyusunan item menggunakan format penulisan item berbeda untuk setiap subtesnya. Pada subtes *attitudes* menggunakan teknik format Likert. Format Likert banyak digunakan dalam pengukuran *attitude* (sikap) dan skala kepribadian. Umumnya format ini berbentuk derajat persetujuan dengan berbagai macam pernyataan sikap. Dalam alat ukur CMAC, memiliki beberapa alternatif jawaban yang diberikan seperti "*sangat tidak sesuai*", "*tidak sesuai*", "*sesuai*", dan "*sangat sesuai*" yang bentuk dari skala Likert (Kaplan & Saccuzzo, 2005).

Untuk subtes *competencies* menggunakan format *polytomous* yaitu berupa pilihan ganda dan mencocokkan. Format *polytomous* ini memiliki alternatif jawaban lebih dari dua macam, dimana terdapat jawaban yang paling tepat dan tidak tepat. Dalam alat ukur CMAC, penggunaan format ini adalah soal-soal pilihan ganda dan mencocokkan (*matching*). Jawaban alternatif lain yang merupakan jawaban yang tidak tepat disebut sebagai distraktor (Kaplan & Saccuzzo, 2005). Untuk membuat item, maka peneliti terlebih dahulu menyusun indikator yang diturunkan dari dimensi kematangan karir. Peneliti membuat alat ukur kematangan karir berdasarkan dua general faktor yaitu, *career choice attitudes* dan *career choice competencies*, dimana masing-masing memiliki 5 dimensi. Peneliti melakukan beberapa tahapan menyusun alat ukur yaitu melakukan *expert judgement* dan uji keterbacaan.

Uji keterbacaan dilakukan kepada 6 orang siswa SMA/SMK di Kota Pangkalpinang dan Kabupaten Bangka. Item pada uji keterbacaan ini berjumlah 61 item. Selain itu, pemberian tes dilakukan secara daring, sehingga perlu melihat keterbacaan dan pemahaman siswa ketika mengisi kuesioner/tes yang diberikan dalam bentuk daring. Pemilihan responden uji keterbacaan disesuaikan dengan tingkat

pencapaian akademik mereka, yang terdiri dari 2 siswa yang memiliki prestasi akademik yang baik, 2 siswa yang memiliki prestasi akademik yang sedang, dan 2 siswa yang memiliki prestasi akademik yang rendah yang dilihat dari nilai rapor. Dari uji keterbacaan, seluruh responden dapat memahami instruksi dan item-item yang disajikan. Responden juga dapat mengisi tes dengan lancar melalui *Google Form*.

*Try out* (pengujian alat ukur) kemudian dilaksanakan dengan menyebarkan kuesioner secara daring melalui *Google Form*. Jumlah item pada saat *Try Out* sama dengan jumlah item saat uji keterbacaan, yaitu sebanyak 61 item. Kuesioner disebar selama 2 minggu kepada beberapa guru Bimbingan Konseling atau perwakilan siswa di SMA, SMK, dan MA di Bangka Belitung. *Try out* juga dilakukan secara luring di dua sekolah, dengan tetap meminta responden mengerjakan di *Google Form*.

**Tabel 1.** Contoh Item Per Dimensi

Subtes	Dimensi	Contoh Item
<b>Career Choice Attitudes</b>	<i>Involvement in the choice processes</i>	Saya mencari tahu informasi tentang berbagai pilihan jurusan kuliah di perguruan tinggi
	<i>Orientation toward work</i>	Banyaknya lowongan CPNS di jurusan tertentu membuat saya memikirkan memilih jurusan kuliah tersebut.
	<i>Independence in decision making</i>	Saya sendiri yang menentukan jurusan kuliah saya
	<i>Preference of vocational choice factors</i>	Saya mengetahui apa kegunaan bidang studi di jurusan atau karir yang saya inginkan
	<i>Conceptions of the choice process</i>	Jurusan apapun yang saya ambil tetap menyulitkan saya mencari kerja
<b>Career Choice Competencies</b>	<i>The self appraisal</i>	Linda sangat menyukai kesenian. Sebaliknya, Linda sangat tidak menyukai pelajaran yang membutuhkan operasi hitungan. Linda menghindari jurusan kuliah yang ada unsur matematika di dalamnya. Jurusan kuliah apa yang sebaiknya diambil Linda? a. Administrasi Fiskal b. Psikologi c. Ekonomi Bisnis d. Sastra Jawa
	<i>The occupational information.</i>	Ketika Andin ingin mempelajari lebih dalam tentang pencarian berita, wawancara, dan penulisan berita, Andin sebaiknya mengambil jurusan... a. Komunikasi Massa b. Jurnalistik c. Broadcasting d. TV Programming
	<i>The goal selection</i>	Pilihlah 4 jurusan perkuliahan yang menurutmu dapat mengembangkan ilmu dari mata pelajaran

Fisika

- a. Teknik Elektro
- b. Farmasi
- c. Teknik Mesin
- d. Gizi
- e. Teknik Perminyakan
- f. Kedokteran Gigi
- g. Teknik Kimia
- h. Teknik Arsitektur

*The planning*

Berikut ini adalah hal-hal yang dilakukan dalam perencanaan pemilihan jurusan Kuliah. Pilihlah hanya 3 hal yang menurut Anda merupakan langkah yang tepat dalam perencanaan pemilihan jurusan kuliah.

- a. Melihat-lihat keadaan lingkungan sekitar kampus yang diinginkan, siapa tahu menemukan kost-kostan yang terjangkau.
- b. Melakukan tes psikologi untuk mengetahui minat dan bakat dalam pemilihan jurusan kuliah
- c. Belajar dengan giat satu minggu sebelum ujian masuk universitas
- d. Mencari tahu peluang masuk di jurusan kuliah yang diinginkan melalui passing grade berdasarkan data yang ada di bimbingan belajar.
- e. Duduk dekat dengan teman yang pintar agar mudah saat ujian.
- f. Mengikuti try-out dan konsultasi di bimbingan belajar.

*The problem solving*

Della sangat menginginkan masuk ke Fakultas Hukum di sebuah perguruan tinggi di Depok, sedangkan perguruan tinggi lain kurang tertarik. Namun ia gagal pada ujian masuk perguruan tinggi tersebut tahun ini. Ketika Della meminta saran pada orang tuanya, mereka mengatakan akan selalu mendukung apapun keputusan Della. Jika Anda menjadi Della, apa yang Anda lakukan?

- a. Untuk menghilangkan rasa kecewa, sebaiknya Della memutuskan bekerja saja
- b. Memilih Fakultas Hukum di perguruan tinggi lain yang tidak kalah bagus, dan
- c. mendaftar ujian masuk perguruan tinggi tersebut.
- d. Teguh pendirian untuk tetap berkuliah di perguruan tinggi tersebut dengan
- e. mencoba lagi tahun depan
- f. Mencari universitas yang masih membuka pendaftaran dan mendaftar di
- g. jurusan apapun, sehingga Della tidak perlu menunda kuliahnya.

Uji validitas pada alat ukur ini adalah dengan melihat unidimensionalitas dengan menggunakan aplikasi WINSTEP. Unidimensionalitas pada Pemodelan Rasch

menggunakan analisis komponen utama (*Principal Component Analysis*) (Rahayu et al., 2020). Untuk analisis item alat ukur CMAC, peneliti menggunakan nilai *separation index* untuk mengestimasi perbedaan kemampuan antar responden dan kelompok item berdasarkan tingkat kesulitannya (Perera et al., 2018). Selain itu, dilihat pula peta variabel item atau *item-person variable map* untuk mengetahui sebaran kemampuan responden dengan tingkat kesulitan item (Sabekti & Khoirunnisa, 2018). Salah satu tujuan dari pembuatan alat ukur ini adalah untuk mendapatkan alat ukur kematangan karir untuk siswa SMA yang memiliki norma yang tepat. Peneliti memilih menggunakan norma dalam kelompok (*within group norms*) dengan menggunakan *standard score*. Dengan norma ini dapat skor yang diperoleh individu dapat dibandingkan dengan performa kelompok yang sudah terstandarisasi. Norma yang diperoleh akan dikategorikan dalam tiga kategori, yaitu rendah, sedang dan tinggi.

## HASIL PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pemodelan Rasch untuk mengembangkan instrumen *Career Maturity Attitudes Competencies* (CMAC). Instrumen yang dikembangkan menggunakan skala Likert dengan empat pilihan jawaban yaitu, skor 1 sangat tidak setuju, skor 2 tidak setuju, skor 3 setuju, dan skor 4 sangat setuju. Data ordinal yang dihasilkan pada skala Likert yang tidak memiliki interval yang sama kemudian ditransformasi menjadi skala rasio yang secara matematis dinyatakan dalam persamaan odds ratio yakni,  $P / (1-P)$  (Sumintono & Widhiarso, 2014) melalui Software WINSTEPS Versi 3.69.

Hasil analisis instrumen CMAC disajikan masing-masing untuk setiap dimensi yaitu, dimensi *Career choice attitudes* dan dimensi *Career choice competencies*. Untuk menghindari bias dalam proses analisis maka, terlebih dahulu dilakukan proses *cleansing data* melalui identifikasi outliers dengan melihat nilai *Person Outfit Mean Square* (MNSQ) dan *Outfit Z-Standard* (ZSTD). Batas ambang nilai *Outfit* MNSQ berkisar antara 0,5 – 1,5 logit. Sedangkan batas ambang untuk nilai *Outfit* ZSTD berkisar antara negatif 2 – positif 2 (Sumintono & Widhiarso, 2014).

Untuk mengetahui adanya *outliers* pada *person* dan item dapat digunakan nilai INFIT MNSQ dari setiap item dan *person* dengan menjumlahkan nilai rata-rata dan standar deviasi yang akan menghasilkan nilai *logit person* dan item (Sumintono &

Widhiarso, 2014). Berdasarkan hasil analisis *person* dan *item missfit* dimensi *Career choice attitudes*, nilai *person* INFIT MNSQ mean 0,99 + standar deviasi 0,22 = +1,21 Logit. Berdasarkan nilai *person* INFIT MNSQ, dari 290 responden terdapat 54 responden dinyatakan *missfit* karena memiliki nilai INFIT MNSQ > +1,21. Untuk nilai item INFIT MNSQ mean 1,00 + standar deviasi 0,18 = 1,18 logit. Berdasarkan nilai item INFIT MNSQ, dari 36 item terdapat 6 item dinyatakan *missfit* yaitu, item A6, A25, A14, A5, A34, A26.

Pada dimensi *Career choice competencies*, nilai *person* INFIT MNSQ mean 1,00 + standar deviasi 0,16 = +1,16 logit. Berdasarkan nilai *person* INFIT MNSQ, dari 290 responden terdapat 225 responden *missfit*. Karena memiliki nilai INFIT MNSQ > +1,16 logit. Untuk nilai item INFIT MNSQ mean 1,00 + standar deviasi 0,07 = 0,7 logit. Berdasarkan nilai item INFIT MNSQ, dari 25 item terdapat 3 *item missfit* yaitu, item C15, C1, C7, C13. Dengan demikian, responden dan item yang terindikasi *missfit* tidak diikutsertakan dalam analisis lanjutan (Ardiyanti & Dinni, 2019).

Hasil analisis pada *output* WINSTEP pada gambar 1 menunjukkan indeks *person reliability* pada dimensi *Career choice attitudes* sebesar 0,86. Hal ini menunjukkan bahwa, responden konsisten dalam menjawab seluruh item yang terdapat pada instrumen karena indeks *person reliability*  $\geq 0,70$  (Bessing et al., 2021). Sedangkan indeks *item reliability* masuk pada kategori sangat baik dengan nilai indeks 0,97. Hal ini juga menunjukkan bahwa kualitas item-item pada instrumen mampu mendefinisikan konstruk variabel dengan sangat baik. Berdasarkan nilai indeks *person reliability* dan *item reliability* tersebut, skala CMAC dimensi *Career choice attitudes* dapat diandalkan untuk membedakan kelompok responden.

Adapun dimensi *Career choice competencies* pada gambar 2 menunjukkan indeks *person reliability* sebesar 0,70. Nilai indeks ini menunjukkan bahwa responden cukup konsisten dalam menjawab setiap item. Sedangkan indeks *item reliability* masuk pada kategori sangat baik dengan nilai indeks 0,97. Hal ini juga menunjukkan bahwa kualitas item-item pada instrumen mampu mendefinisikan konstruk variabel dengan sangat baik.

SUMMARY OF 236 MEASURED PERSON

	RAW SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL ERROR	INFIT MNSQ	ZSTD	OUTFIT MNSQ	ZSTD
MEAN	91.8	30.0	.95	.25	.98	-.1	.99	-.1
S.D.	11.8	.0	.73	.04	.28	1.2	.28	1.2
MAX.	113.0	30.0	2.69	.41	1.86	3.1	1.70	2.6
MIN.	61.0	30.0	-.76	.22	.44	-3.4	.46	-3.0
REAL RMSE	.27	TRUE SD	.68	SEPARATION	2.48	PERSON RELIABILITY	.86	
MODEL RMSE	.26	TRUE SD	.68	SEPARATION	2.63	PERSON RELIABILITY	.87	
S.E. OF PERSON MEAN = .05								

VALID RESPONSES: 99.9%  
PERSON RAW SCORE-TO-MEASURE CORRELATION = .99 (approximate due to missing data)  
CRONBACH ALPHA (KR-20) PERSON RAW SCORE RELIABILITY = .87 (approximate due to missing data)

SUMMARY OF 30 MEASURED ITEM

	RAW SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL ERROR	INFIT MNSQ	ZSTD	OUTFIT MNSQ	ZSTD
MEAN	722.3	236.0	.00	.09	1.00	-.1	.99	-.1
S.D.	62.4	.1	.58	.01	.14	1.8	.16	1.8
MAX.	828.0	236.0	.89	.12	1.24	2.7	1.25	2.8
MIN.	584.0	236.0	-1.02	.07	.74	-3.6	.69	-3.3
REAL RMSE	.10	TRUE SD	.57	SEPARATION	5.98	ITEM RELIABILITY	.97	
MODEL RMSE	.09	TRUE SD	.57	SEPARATION	6.14	ITEM RELIABILITY	.97	
S.E. OF ITEM MEAN = .11								

**Gambar 1.** Summary Statistic Dimensi Career Choice Attitudes

SUMMARY OF 118 MEASURED PERSON

	RAW SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL ERROR	INFIT MNSQ	ZSTD	OUTFIT MNSQ	ZSTD
MEAN	10.8	21.0	.26	.58	1.00	.1	.96	.1
S.D.	3.3	.1	1.10	.06	.15	.5	.37	.6
MAX.	19.0	21.0	3.91	1.07	1.24	.9	2.54	2.5
MIN.	4.0	20.0	-1.99	.55	.60	-1.4	.31	-1.1
REAL RMSE	.61	TRUE SD	.92	SEPARATION	1.52	PERSON RELIABILITY	.70	
MODEL RMSE	.59	TRUE SD	.93	SEPARATION	1.59	PERSON RELIABILITY	.72	
S.E. OF PERSON MEAN = .10								

VALID RESPONSES: 99.9%  
PERSON RAW SCORE-TO-MEASURE CORRELATION = .99 (approximate due to missing data)  
CRONBACH ALPHA (KR-20) PERSON RAW SCORE RELIABILITY = .70 (approximate due to missing data)

SUMMARY OF 20 MEASURED ITEM

	RAW SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL ERROR	INFIT MNSQ	ZSTD	OUTFIT MNSQ	ZSTD
MEAN	63.7	118.0	.00	.25	1.00	.1	.96	-.1
S.D.	30.8	.2	1.58	.06	.10	.9	.19	.9
MAX.	113.0	118.0	2.69	.47	1.20	2.2	1.27	1.8
MIN.	14.0	117.0	-3.33	.21	.79	-1.9	.60	-2.0
REAL RMSE	.26	TRUE SD	1.56	SEPARATION	6.00	ITEM RELIABILITY	.97	
MODEL RMSE	.26	TRUE SD	1.56	SEPARATION	6.12	ITEM RELIABILITY	.97	
S.E. OF ITEM MEAN = .36								

**Gambar 2.** Summary Statistic Dimensi Career Choice Competencies

Koefisien *Alpha Cronbach* dalam pemodelan *Rasch* digunakan untuk menginterpretasikan internal konsistensi. Menurut (Tan & Chellappan, 2018) nilai koefisien alpha sebesar 0,85 dapat berarti hubungan antara responden dengan item memiliki konsistensi yang tergolong tinggi. Hasil *output* nilai *alpha cronbach* pada dimensi *Career choice attitudes* (gambar 1) sebesar 0,87. Akan tetapi, pada dimensi *Career choice competencies* sebesar 0,70. Sehingga nilai koefisien ini dapat dinyatakan reliabel atau layak sebagaimana yang diungkapkan oleh Bessing et al., (2021).

Nilai *separation index* digunakan untuk mengestimasi perbedaan kemampuan antar responden dan kelompok item berdasarkan tingkat kesulitannya (Perera et al., 2018). Indeks separasi yang tinggi menunjukkan semakin tinggi juga kualitas instrumen karena dapat mengidentifikasi kelompok responden dan kelompok item secara detail (Ardiyanti & Dinni, 2019) Kriteria yang dapat diterima untuk nilai person dan item separation indeks adalah  $>2,0$  (Hayat, 2020).

Pada gambar 1, nilai *person separation* untuk dimensi *Career choice attitudes* sebesar 2,48 yang berarti bahwa, instrumen mampu mendeteksi dua kelompok peserta yang berbeda dalam sampel secara statistik (Tan & Chellappan, 2018). Selain itu, nilai *person separation* indeks  $>2,0$  memberikan gambaran bahwa item mampu untuk membedakan responden berdasarkan tingkat pemahaman mereka mengenai kontrak yang diukur (Pedhazur & Schmelkin, 2013). *Item separation* sebesar 5,98 yang berarti item dalam instrumen memiliki sebaran tingkat kesulitan yang ideal berdasarkan pemodelan *Rasch* (Perera et al., 2018), sedangkan untuk dimensi *Career choice competencies* didapat nilai *person separation* indeks sebesar 2,0 dan *item separation* sebesar 6,0. Berdasarkan nilai rujukan, dimensi *Career choice competencies* cukup handal untuk mengukur pengetahuan pemilihan Karir siswa.

Unidimensionalitas merupakan ukuran yang penting untuk dapat mengevaluasi apakah instrumen yang dikembangkan dapat mengukur apa yang seharusnya diukur (Lunz & Linacre, 1998) yang dalam hal ini adalah konstruk *Career Maturity Attitudes Competencies* (CMAC). Unidimensionalitas pada model *Rasch* menggunakan analisis komponen utama (*Principal Component Analysis*) (Rahayu et al., 2020) Hasil pengujian unidimensionalitas dimensi *Career Choice Attitudes* pada nilai *raw variance explained by measure* sebesar 31,6% (Gambar 3) Angka ini menunjukkan bahwa persyaratan unidimensionalitas minimal sebesar 20% (Ling Lee et al., 2021) dapat terpenuhi. Selain

itu, varians yang tidak bisa dijelaskan oleh instrumen idealnya tidak >15% (Sumintono & Widhiarso, 2014). Gambar 3 menunjukkan bahwa, nilai pada *unexplained variance in 1st* sampai 5th <15%. Adapun pengujian unidimensionalitas dimensi *Career choice competencies* pada nilai *raw variance explained by measure* sebesar 39,5% dan nilai *unexplained variance in 1st* sampai 5th <15% (Gambar 4). Dengan demikian, dimensi *Career Choice Attitudes* dan *Career Choice Competencies* memenuhi persyaratan unidimensionalitas pada model *Rash*.

Table of STANDARDIZED RESIDUAL variance (in Eigenvalue units)

		-- Empirical --	Modeled
Total raw variance in observations	=	43.9 100.0%	100.0%
Raw variance explained by measures	=	13.9 31.6%	30.7%
Raw variance explained by persons	=	4.9 11.3%	10.9%
Raw Variance explained by items	=	8.9 20.3%	19.7%
Raw unexplained variance (total)	=	30.0 68.4%	100.0% 69.3%
Unexplned variance in 1st contrast	=	5.5 12.5%	18.3%
Unexplned variance in 2nd contrast	=	1.9 4.4%	6.4%
Unexplned variance in 3rd contrast	=	1.7 3.9%	5.6%
Unexplned variance in 4th contrast	=	1.6 3.7%	5.4%
Unexplned variance in 5th contrast	=	1.3 3.1%	4.5%

**Gambar 3.** Item Unidimensionalitas Dimensi Career Choice Attitudes

Table of STANDARDIZED RESIDUAL variance (in Eigenvalue units)

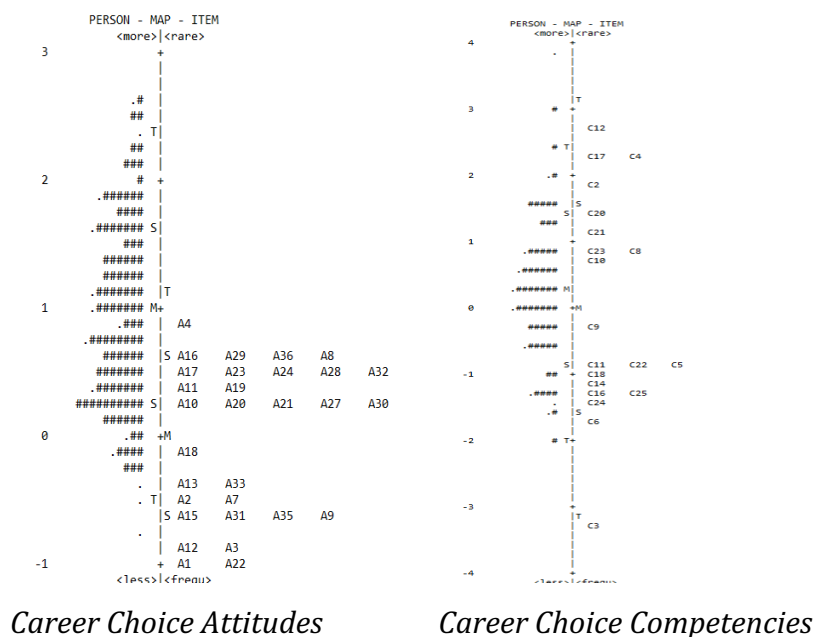
		-- Empirical --	Modeled
Total raw variance in observations	=	33.0 100.0%	100.0%
Raw variance explained by measures	=	13.0 39.5%	33.0%
Raw variance explained by persons	=	4.4 13.2%	11.1%
Raw Variance explained by items	=	8.7 26.2%	22.0%
Raw unexplained variance (total)	=	20.0 60.5%	100.0% 67.0%
Unexplned variance in 1st contrast	=	2.0 6.0%	9.9%
Unexplned variance in 2nd contrast	=	1.7 5.2%	8.7%
Unexplned variance in 3rd contrast	=	1.5 4.6%	7.6%
Unexplned variance in 4th contrast	=	1.5 4.4%	7.3%
Unexplned variance in 5th contrast	=	1.4 4.4%	7.2%

**Gambar 4.** Item Unidimensionalitas Dimensi Career Choice Competencies

Peta variabel item dan person merupakan salah satu cara untuk mengetahui sebaran kemampuan responden dengan tingkat kesulitan item (Sabekti & Khoirunnisa, 2018). Distribusi kemampuan responden dan tingkat kesulitan item memiliki skala yang sama yakni, skala yang ditransformasi pada skala logit (Ling Lee et al., 2021). Sebaran kemampuan responden berada di sebelah kiri dan tingkat kesulitan item berada di sebelah kanan. Peta variabel ini dapat memberikan banyak informasi terkait apakah item memang sesuai dengan kemampuan responden (Chan et al., 2014).

Berdasarkan peta *item person* dimensi *Career Choice Attitudes* pada gambar 4, terdapat 13 item yang memiliki nilai logit di bawah rata-rata, dan terdapat 17 item memiliki nilai logit di atas rata-rata. Berdasarkan tingkat kesulitan, item A4 merupakan item yang paling sulit untuk disetujui oleh responden dengan nilai logit 0,89. Sedangkan item A22 merupakan item yang paling mudah untuk disetujui oleh responden dengan nilai logit -1,02. Berdasarkan informasi pada peta, item pada dimensi *Career Choice Attitudes* memiliki tingkat kesulitan di bawah kemampuan responden karena nilai mean item 0,0 logit < nilai mean responden 0,95 logit. Dengan demikian dapat disimpulkan, rata-rata responden mudah untuk menyetujui item pada dimensi ini.

Selain itu, peta *item person* dimensi *Career choice competencies* pada gambar 4, terdapat 10 item yang memiliki nilai logit di bawah rata-rata, dan 9 item memiliki nilai logit di atas rata-rata. Berdasarkan tingkat kesulitan, item C12 merupakan item yang paling sulit dengan nilai logit sebesar 2,69. Terlihat pada peta, Item C12 hanya dapat dijawab oleh 1 responden. Sedangkan item C3 merupakan item yang paling mudah dengan nilai logit sebesar -3,33. Berdasarkan informasi pada peta, item pada dimensi *Career choice competencies* memiliki tingkat kesulitan di bawah kemampuan responden karena nilai mean item 0,0 logit < nilai mean responden 0,26 logit. Dengan demikian dapat disimpulkan, rata-rata responden mudah untuk menjawab item – item yang terdapat pada dimensi ini.



Gambar 5. Peta Item-Person

Norma alat ukur CMAC untuk kedua subtes dibuat menggunakan *standard score*. Subtes *attitudes* terdiri dari 36 soal dengan skor minimal 36 dan skor maksimal 144. Didapatkan standar deviasinya 12,3 dan mean 106,8. Untuk subtes *competencies*, terdiri dari 25 soal dengan skor minimal 0 dan skor masimal 25. Maka, didapatkan standar deviasinya sebesar 3,2 dan mean 12,2. Norma untuk subtes sebagai berikut:

**Tabel 2. Norma Skala Attitudes**

Kategori	Rentang Skor
Rendah	≤ 95
Sedang	96 – 109
Tinggi	≥ 110

**Tabel 3. Norma Skala Competencies**

Kategori	Rentang Skor
Rendah	≤ 9
Sedang	10 – 15
Tinggi	≥ 16

## DISKUSI

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bahwa alat ukur CMAC sudah memenuhi standar psikometri sebagai alat ukur dengan tujuan pengukuran kematangan karir. Pada uji reliabilitas, alat ukur CMAC menghasilkan indeks *person reliability* pada subtes *attitudes* sebesar 0.86 dan indeks *item reliability* sebesar 0.97. Maka, subtes *attitudes* pada alat ukur CMAC memiliki reliabilitas yang baik dan dapat diandalkan untuk membedakan kelompok responden. Kemudian, pada subtes *competencies*, indeks *person reliability* didapatkan sebesar 0.70 dan indeks *item reliability* sebesar 0.97. Maka, subtes *competencies* juga memiliki reliabilitas yang cukup baik dan menunjukkan kualitas item-item pada instrumen mampu mendefinisikan konstruk variabel dengan sangat baik. Dengan demikian, uji reliabilitas responden (*person reliability*) dalam pembuatan alat ukur CMAC memperoleh hasil yang berbeda pada kedua subtes. Jumlah item pada alat ukur CMAC tergolong banyak yakni 61 item, maka semakin banyak butir item dapat membuat hasil reliabilitas menjadi lebih tinggi (Abdelmoula et al., 2015).

Berdasarkan hasil penelitian, pada subtes *attitudes*, responden dapat secara konsisten menjawab item-item pada alat ukur. Berbeda dengan subtes *competencies* yang tergolong cukup. Reliabilitas alat ukur dipengaruhi oleh faktor *sampling* dan *statistical* (Friedenberg, 1995). Faktor *sampling* yang dimaksud adalah tingkat representatif dari item. Item-item dalam subtes *competencies* kemungkinan tidak cukup mewakili pengetahuan partisipan yang dapat merefleksikan kematangan Kariernya. Hal

ini bisa saja disebabkan oleh banyaknya *outliers*' yang mengindikasikan responden kurang serius dalam menjawab setiap item. Selain itu, untuk faktor statistical yakni derajat kebervarian skor, ditemukan pula pada subtes *competencies* kesalahan pada pembuatan respon item. Respon item untuk setiap soal di subtes *competencies* tidak setara. Misalnya, ada item yang memiliki respon pilihan ganda (*multiple choice*) dan ada yang memilih lebih dari 3 jawaban.

Varians error pada subtes *competencies* bersumber dari *content sampling error* dan *content heterogeneity error* (Anastasi, A., & Urbina, 2013). *Content sampling error* perlu dipertimbangkan karena peneliti tidak memonitor tingkah laku partisipan sepanjang waktu. Peneliti hanya mengambil contoh perilaku partisipan dengan memberikan alat ukur CMAC, sedangkan *content heterogeneity error* perlu dipertimbangkan karena kemungkinan item-item pada subtes *career choice competencies* mengukur faktor atau karakteristik yang berbeda. Hal ini dipengaruhi oleh karena subtes *career choice competencies* berusaha mengukur domain kognisi dari partisipan yang cakupannya sangat luas. Ini kemudian berpengaruh pada kemampuan item-item pada subtes tersebut untuk membedakan individu yang memiliki kematangan Karir yang tinggi dan individu yang memiliki kematangan Karir yang rendah.

Pada uji validitas konstruk atau unidimensionalitas, didapatkan bahwa alat ukur CMAC, baik subtes attitudes dan subtes competencies, valid mengukur konstruk psikologis kematangan Karir. Menurut Sumintono & Widhiarso, (2014) pemodelan Rasch memiliki keunggulan dalam pengujian validitas konstruk. Hal ini dikarenakan, pemodelan Rasch mentransformasikan skor mentah dalam unit logit. Maka, hal tersebut membuat tingginya trait individu dan tingkat kesulitan item dapat diestimasi dengan tepat. Dengan ditransformasikan dalam unit logit, kedua hal tersebut juga dapat dibandingkan karena memiliki satuan yang sama.

Walaupun secara umum, alat ukur CMAC sudah memenuhi kriteria psikometri dan fit dengan model Rasch, tentunya terdapat beberapa kekurangan dalam pengembangan alat ukur ini. Pertama, sampel penelitian hanya terbatas pada satu daerah, yaitu di Bangka Belitung. Dengan demikian, karakteristik sampel yang khas tidak bisa digeneralisasikan untuk seluruh siswa di Indonesia. Item-item yang disusun pun disesuaikan dengan tingkat pemahaman, pengalaman, dan karakteristik siswa di Bangka Belitung.

Kedua, penyebaran instrumen dilakukan secara dua cara, yakni daring dan luring. Seluruh responden, baik daring dan luring, mengerjakan dengan menggunakan *Google Form*. Penggunaan *Google Form* tentunya memiliki keterbatasan dalam penggambaran instruksi atau cara pengerjaan. Hal ini tentunya memengaruhi pemahaman responden dalam mengerjakan soal-soal yang disediakan. Selain itu, pada responden yang diberikan secara daring, tidak ada kontrol dan hal ini menyebabkan peneliti tidak bisa mengetahui pemahaman responden terhadap instruksi yang tertulis. Hal ini dapat dilihat bahwa sebanyak 174 data yang tidak bisa digunakan karena banyak data *outliers*. Jumlah data responden yang dapat digunakan sebanyak 290. Maka dari itu, jumlah responden tergolong sedikit juga membuat alat ukur ini belum bisa digunakan secara umum.

Selanjutnya, jumlah item terlalu banyak sehingga membutuhkan waktu pengerjaan sekitar 30 hingga 40 menit untuk satu individu. Faktor kelelahan dan kebosanan dalam mengerjakan instrument juga turut memengaruhi. Pada *try out* secara luring, waktu pengambilan data yang terlalu siang dan juga saat menjelang waktu pulang sekolah. Tentunya situasi dan kondisi tersebut memengaruhi *mood* dan motivasi siswa saat mengisi instrumen. Hal ini dapat dilihat dari pola jawaban yang diberikan oleh siswa yang cenderung memilih jawaban yang sama. Hambatan lainnya pun, di salah satu sekolah, terjadi gangguan internet yang menyebabkan proses *try out* terhambat. Hal ini juga dapat memengaruhi *mood* dan keseriusan responden dalam menjawab soal. Dengan demikian, penelitian selanjutnya diharapkan mampu mengatasi keterbatasan penelitian yang telah dijabarkan di atas.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan temuan penelitian dan hasil analisis, pengembangan instrumen CMAC telah memenuhi kriteria psikometri. CMAC merupakan alat ukur yang diperuntukkan untuk melihat seberapa matang siswa SMA/SMK/MA dalam memilih jurusan kuliah. Alat ukur ini dapat menjadi landasan bagi guru Bimbingan Konseling maupun guru lain untuk mengetahui kematangan karir siswa, lalu hasilnya dapat dimanfaatkan dalam program intervensi pengembangan karir siswanya di sekolah. Alat ukur ini dapat membantu siswa melakukan persiapan pemilihan jurusan kuliah

sehingga mereka tidak salah memilih. Intervensi ini bisa berupa konseling karir atau membuat *career day* di sekolah.

Namun demikian, upaya perbaikan terhadap instrumen ini perlu dilakukan terutama untuk meningkatkan indeks *person reliability* pada subtes *competencies*. Pengujian ulang pada subtes *competencies* perlu dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik responden. Karena hasil analisis *person* ditemukan banyak *outliers'* yang mengindikasikan responden kurang serius dalam menjawab setiap item.

Pengembangan alat ukur kematangan karir juga perlu mempertimbangkan cakupan subtes *competencies* yang terlalu luas. Untuk mengatasinya, subtes ini perlu dibuat dalam konteks yang lebih spesifik. Misalkan, subtes dibuat bidang keilmuan di perguruan tinggi, seperti rumpun kesehatan, bahasa, ilmu sosial, ilmu alam, dan sebagainya. Item-item dalam subtes kemudian disesuaikan dengan konteks tersebut sehingga dapat mengurangi kemungkinan item mengukur beberapa faktor yang berbeda. Selain itu, untuk pengembangan alat ukur CMAC berikutnya, dapat mempertimbangkan responden yang memiliki kemampuan yang lebih baik. Hal ini tentunya bertujuan untuk meningkatkan *person reliability* pada subtes *competencies*. Waktu pemberian instrumen pun harus lebih diperhatikan dengan melihat kondisi responden, juga sebaiknya instrument diberikan secara langsung agar dapat terkontrol dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdelmoula, M., Chakroun, W., & Akrouf, F. (2015). the Effect of Sample Size and the Number of Items on Reliability Coefficients: Alpha and Rhô: a Meta-Analysis. *International Journal of Numerical Methods and Applications*, 13(1), 1–20. [https://doi.org/10.17654/ijnmamar2015\\_001\\_020](https://doi.org/10.17654/ijnmamar2015_001_020)
- Anastasi, A., & Urbina, S. (2013). Psychological Testing. In *The Encyclopedia of Parenting Theory and Research* (7th ed.). Prentice-Hall. [https://doi.org/10.5005/jp/books/11437\\_16](https://doi.org/10.5005/jp/books/11437_16)
- Ardiyanti, D., & Dinni, S. M. (2019). Pengembangan ASIIP (Alat Asesmen Ibu Postpartum) menggunakan permodelan RASCH. *Jurnal Psikologi UNDIP*, 18(2), 116–136. <https://doi.org/10.14710/jp.18.2.116-136>
- Bessing, B., Honan, C. A., van der Mei, I., Taylor, B. V., & Claflin, S. B. (2021). Development and psychometric properties of the Multiple Sclerosis Knowledge Assessment Scale: Rasch analysis of a novel tool for evaluating MS knowledge. *Multiple Sclerosis Journal*, 27(5), 767–777. <https://doi.org/10.1177/1352458520929626>
- Chan, S. W., Ismail, Z., & Sumintono, B. (2014). A Rasch model analysis on secondary students' statistical reasoning ability in descriptive statistics. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 129, 133–139. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.658>

- Chika Nurul Hadisti, & Dewi Sartika. (2022). Studi Deskriptif Kematangan Karier pada Siswa SMAN di Kota Bandung. *Bandung Conference Series: Psychology Science*, 2(1), 77–83. <https://doi.org/10.29313/bcpsps.v2i1.434>
- Coertse, S., & Schepers, J. M. (2004). Some personality and cognitive correlates of career maturity. *SA Journal of Industrial Psychology*, 30(2), 56–73. <https://doi.org/10.4102/sajip.v30i2.150>
- Crites, J. O. (1973). Career Maturity. *NCME Measurement in Education*, 4(2). <https://doi.org/10.4135/9781412963978.n508>
- Friedenberg, L. (1995). *Psychological testing: Design, analysis and use*. Allyn & Bacon.
- Isaacson, L.E & Brown, D. (1997). *Career Information, Career Counseling, and Career Development*. Allyn & Bacon.
- Kamil, B., & Daniati, D. (2017). Layanan Informasi Karir dalam Meningkatkan Kematangan Karir pada Peserta Didik Kelas X Di Sekolah Madrasah Aliyah Qudsiyah Kotabumi Lampung Utara Tahun Pelajaran 2016/2017. *KONSELI : Jurnal Bimbingan Dan Konseling (E-Journal)*, 3(2), 185–196. <https://doi.org/10.24042/kons.v3i2.565>
- Kaplan, R., & Saccuzzo, D. (2005). *Psychological Testing: Principles, Applications, and Issues* (issues (ed.); 4th ed.). Wadsworth Thomson Learning.
- Kracke, B. (1997). Parental behaviours and adolescents' career exploration. *The Career Development Quarterly*, 45(4), 341–350.
- Kurniati, N. M. T., Putri, Do. E., Rahardjo, W., Muluk, H., & Rifameutia, T. (2006). Adaptasi, Uji Validitas dan Reliabilitas Career Maturity Inventori (CMI) pada Siswa Menengah Atas (SMA) di Jakarta. *Jurnal Penelitian Psikologi*, 11(2), 163–177.
- Lailatunnikma, L., & Nastiti, D. (2021). Overview of Career Maturity in Class XII Students in High School. *Academia Open*, 4, 1–10. <https://doi.org/10.21070/acopen.4.2021.2756>
- Ling Lee, W., Chinna, K., & Sumintono, B. (2021). Psychometrics assessment of HeartQoL questionnaire: A Rasch analysis. *European Journal of Preventive Cardiology*, 28(12), e1–e5. <https://doi.org/10.1177/2047487320902322>
- Lunz, M. E., & Linacre, J. M. (1998). Measurement designs using multifacet Rasch modeling. *Modern Methods for Business Research*, 47–77.
- Patton, W., Creed, P., & Spooner-Lane, R. (2005). Validation of the Short Form of the Career Development Inventory—Australian Version with a Sample of University Students. *Australian Journal of Career Development*, 14(3), 49–59. <https://doi.org/10.1177/103841620501400308>
- Pedhazur, E. J., & Schmelkin, L. P. (2013). *Measurement, design, and analysis: An integrated approach*. psychology press.
- Perera, C. J., Sumintono, B., & Jiang, N. (2018). The psychometric validation of the principal practices questionnaire based on item response theory. *International Online Journal of Educational Leadership*, 2(1), 21–38. <https://doi.org/10.22452/iojel.vol2no1.3>
- Rahayu, W., Putra, M. D. K., Iriyadi, D., Rahmawati, Y., & Koul, R. B. (2020). A Rasch and factor analysis of an Indonesian version of the Student Perception of Opportunity Competence Development (SPOCD) questionnaire. *Cogent Education*, 7(1), 1721633. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2020.1721633>
- Ridho, A. (2007). Karakteristik Psikometrik Tes Berdasarkan Pendekatan Teori Tes Klasik dan Teori Respon Aitem. *Jurnal Psikologi INSAN*, 2(2), 1–27.
- Riyadi, A. R. (2017). Pengembangan Alat Ukur Kematangan Karier Siswa Sekolah

- Menengah Atas. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 05(1), 2301–8267. <https://doi.org/10.22219/jipt.v5i1.3837>
- Sabekti, A. W., & Khoirunnisa, F. (2018). Penggunaan Rasch Model Untuk Mengembangkan Instrumen Pengukuran Kemampuan Berikir Kritis Siswa Pada Topik Ikatan Kimia. *Jurnal Zarah*, 6(2), 68–75. <https://doi.org/10.31629/zarah.v6i2.724>
- Saifuddin, A., Ruhaena, L., & Pratisti, W. D. (2017). Meningkatkan Kematangan Karier Peserta Didik SMA dengan Pelatihan Reach Your Dreams dan Konseling Karier. *Jurnal Psikologi*, 44(1), 39. <https://doi.org/10.22146/jpsi.17378>
- Santrock, J. W. (2010). Psikologi pendidikan, edisi kedua [Educational psychology, ]. In *Jakarta: Kencana Prenada Media Group*. Kencana Prenada Media Group.
- Sumintono, B., & Widhiarso, W. (2014). *Aplikasi model Rasch untuk penelitian ilmu-ilmu sosial (edisi revisi)*. Trim Komunikata Publishing House.
- Tan, S. K., & Chellappan, K. (2018). Assessing the validity and reliability of the Self-Efficacy Questionnaire for Children (SEQ-C) among Malaysian adolescents: Rasch model analysis. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 51(3), 179–192. <https://doi.org/10.1080/07481756.2018.1435192>