

Pemanfaatan Instrumen Tes dan Nontes Pada Layanan Konseling

M. Fahli Zatrachadi¹, Daharnis², A.Muri Yusuf²

¹Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

² Universitas Negeri Padang

Article Info

Article history:

Received Jan 12th, 2022

Revised Feb 20th, 2022

Accepted Apr 26th, 2022

Keyword:

Test Instruments,
Nontest Instruments,
Counseling Services.

ABSTRACT

Utilization of test and non-test instruments in counseling services at SMKN 1 Base Lesung. This research finds out the benefits of test and non-test instruments given to students in counseling services. Research method uses qualitative research with the following stages: Determine questions, collect informant data, get data, and report. The informants comprised three supervisors at the SMKN 1 Pangkalan Lesung school. Data analysis using Nvivo coding process. The results of the study show that implementing the provision of test or non-test instruments is related to each other in order to get more effective assessment results. Even though in its implementation it encountered problems such as time problems, services, data processing and presentation of results, school counselors still carried the provision of both test and non-test instruments out. Both test and non-test instruments are used according to the specific program and its functions. This happens because the conditions in the field are different.

© 2022The Authors. Published by UIN Sultan Syarif Kasim Riau.

This is an open access article under the CC BY license
(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)



Corresponding Author:

M. Fahli Zatrachadi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Email: m.fahli.zatra.hadi@uin-suska.ac.id

Pendahuluan

Pada akhir 1800-an, konseling sekolah dikenal sebagai bimbingan, dan sekarang menjadi bidang khusus utama dalam profesi konseling yang lebih besar (Gladding 2008; Granello and Young 2012; Nystul 2015; Schmidt 1999). Saat ini kompetensi profesional konselor sangat penting. Dalam penelitiannya Rust, Raskin, and Hill (2013) menemukan bahwa masalah utama yang dihadapi konselor di banyak negara adalah kurangnya kompetensi. Kompetensi yang dimaksud berkaitan dengan kompetensi profesional, dimana konselor harus terampil dalam berbagai pelayanan dan kegiatan yang berkaitan dengan bimbingan dan konseling.

Issenberg et al. (1999); Judd et al. (2016) mengidentifikasi pengetahuan, pemahaman, kemampuan, nilai, sikap, dan minat sebagai karakteristik kompetensi profesional. Oleh karena itu, penting bagi konselor untuk memahami dan mempelajari berbagai komponen ini sebagai panduan dalam memberikan layanan dan kegiatan konseling sebagai salah satu jenis kompetensi profesional. Instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengevaluasi kegiatan pembelajaran (Baldwin, Ching, and Hsu 2018). Tes adalah salah satunya. Di sekolah, tes biasanya digunakan untuk menilai bakat atau keberhasilan siswa dalam bidang kognitif seperti pengetahuan, pemahaman, analisis, sintesis, dan penilaian (Claro et al. 2012). Seperti dikatakan sebelumnya, tes adalah prosedur alat ukur yang digunakan untuk menentukan atau mengukur sesuatu di atmosfer dengan menggunakan metode dan peraturan yang telah ditetapkan.

Saat membuat tes, guru yang juga sebagai konselor sekolah harus berpikir jernih dan rasional tentang aspek-aspek penting dari setiap mata pelajaran yang harus ditanyakan sebagai materi pengetahuan penting yang harus diketahui dan dipahami siswa. Tidak hanya itu, tes buatan guru harus memperhitungkan tingkat kesulitan soal berdasarkan sifat atau kualitas siswa (Furtak, Circi, and Heredia 2018). tes yang dibuat juga harus diuji dalam kelompok besar.

Pendekatan non-tes biasanya dilakukan melalui wawancara, observasi, metodis, mengirimkan kuesioner, atau menilai/mengamati catatan yang ada, menurut Ananda and Rafida (2017; Arifin (2009). Strategi evaluasi non tes, menurut Widoyoko (2009) umumnya digunakan untuk mengukur hasil belajar yang positif dalam soft skill, terutama yang berkaitan dengan apa yang dapat dilakukan siswa. Hal ini dapat disimpulkan dari hasil pengetahuan mereka selama proses pembelajaran. Menurut Robert (1969) sebelum memulai proses wawancara, penilai memperoleh data non-tes tentang klien menggunakan enam strategi dasar yang dijelaskan dalam literatur konseling umum. Data pribadi kosong, otobiografi, kuesioner, skala penilaian, dan catatan kumulatif adalah contoh dari strategi ini. Dibandingkan dengan strategi lainnya, blanko data pribadi, autobiografi, dan kuesioner mendapat perhatian yang jauh lebih besar dalam literatur.

Pada penemuan yang dilakukan oleh Magdalena, Ismawati, and Amelia (2021) menyatakan bahwa penggunaan instrumen non tes telah digunakan kepada peserta didik selama masa pandemi meskipun dalam pelaksanaannya mengalami kendala pada alat-alat penilaian non tes. Kemudian temuan yang dilaksanakan oleh Magdalena et al. (2020) bahwa instrumen tes berhasil dilakukan sebab soal yang dihasilkan sesuai dengan indikator, kaidah penulisan soal objektif dan soal esay yang melewati proses pengembangan soal sesuai dengan kurikulum sekolah. Berdasarkan penjelasan di atas maka peneliti ingin mengetahui pemanfaatan instrumen tes dan non tes yang digunakan oleh konselor dalam layanan konseling di sekolah di SMKN 1 Pangkalan Lesung.

Literature Review

Instrumen sebagai tes digunakan untuk menguji pencapaian kompetensi kognitif siswa sebagai semacam instrumen yang telah banyak digunakan selama ini. Instrumen non tes meliputi instrumen yang mengukur fungsi afektif dan psikomotorik selain instrumen yang mengevaluasi fungsi kognitif (Winarno, Muhtadi, and Aldiya 2019). Guru di sekolah masih jarang menggunakan instrumen non tes ini. Instrumen dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu instrumen tes dan instrumen nontes. Instrumen tes tanggapan dari responden Soal yang ada diperiksa berdasarkan jawaban benar atau salah dengan akar positif dan negatif, sedangkan jawaban nontes diperiksa bukan berdasarkan kebenaran dan kesalahannya. Tidak terlalu tinggi atau terlalu rendah, namun mengetahui situasi saat ini (Dipeolu, Storlie, and Johnson 2014; Goodman-Scott and Carlisle 2014).

Uji validitas dan reliabilitas dilakukan berdasarkan temuan uji instrumen sehingga dapat dimanfaatkan sebagai alat ukur yang benar-benar memenuhi syarat dan valid ditinjau dari kemampuan siswa. Kemampuan untuk mengukur keakuratan sesuatu yang ingin diuji disebut sebagai validitas. Tes yang valid adalah tes yang secara akurat mengukur keadaan yang diukur (Mohajan 2017; Roberts and Priest 2006). Ketika sebuah tes digunakan untuk mengukur suatu keadaan yang tes tersebut tidak mampu mengukurnya, maka tes tersebut dikatakan tidak valid.

Menurut Schmidt (2014) profesional yang membantu siswa dengan tanggung jawab perkembangan ini termasuk konselor sekolah di sekolah dasar, menengah, dan tinggi. Mereka juga membantu orang tua dan instruktur yang berjuang untuk memenuhi beragam tuntutan anak-anak dan remaja saat ini. Konselor ini mengelola program dan memberikan layanan kepada siswa, orang tua, dan guru sehingga semua anak memiliki kesempatan yang sama untuk mencapai tujuan pendidikan mereka, memilih jalur karir yang sesuai, dan tumbuh menjadi warga negara yang berfungsi penuh dari masyarakat demokratis.

Menurut Jawandi, Sugiharto, and Tadjri (2016) pemahaman konselor tentang kondisi dan keadaan peserta didik sangat penting dalam memberikan layanan dan kegiatan bimbingan dan konseling yang sukses. Seperti dapat dilihat, konselor, meskipun dianggap konvensional, adalah landasan pelaksanaan layanan, nasihat, dan kegiatan konseling. Evaluasi itu cukup menguntungkan.

Metode Penelitian

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif dengan tujuan untuk mengetahui pemanfaatan instrumen tes dan non tes yang digunakan oleh konselor dalam layanan konseling di sekolah di SMKN 1 Pangkalan Lesung. Metode kualitatif deskriptif dilakukan

dengan beberapa tahapan yaitu: 1. Menentukan pertanyaan yang terkait dengan masalah penelitian, 2. Mencari data-data yang dijadikan informan, 3. Mengumpulkan data, 4. Evaluasi dan analisis data, 5. Laporan. Di dalam penelitian untuk mendapatkan data dan mengumpulkan data, peneliti menggunakan teknik wawancara, pengamatan, dan studi dokumen. Wawancara dilakukan dengan beberapa informan yang sudah ditetapkan terlebih dahulu yaitu tiga orang pembimbing siswa di SMKN 1 Pangkalan Lesung. Adapun kegiatan teknik analisis data adalah mendeskripsikan data, penyajian data serta penarikan kesimpulan/ verifikasi.

Teknik analisis data menggunakan software Nvivo. Berkaitan dengan penelitian ini Bazeley and Jackson (2013) berpendapat bahwa NVivo sangat efektif dalam mengelola dan menganalisis data penelitian analisis isi kualitatif. Oleh karena itu, untuk penelitian NVivo 12 Plus ini digunakan untuk pengelolaan dan analisis data yang meliputi proses: (1) pengkodean data; (2) memverifikasi dan membersihkan data; (3) mengumpulkan data, (4) meminta data; dan (5) menganalisis data. Peneliti menggunakan software Nvivo agar membantu analisis data lebih akurat. Nvivo (Brandão 2015) adalah software yang digunakan agar membantu peneliti dalam menganalisis data kualitatif, seperti gambar, diagram, audio, halaman web, dan sumber dokumen lainnya.

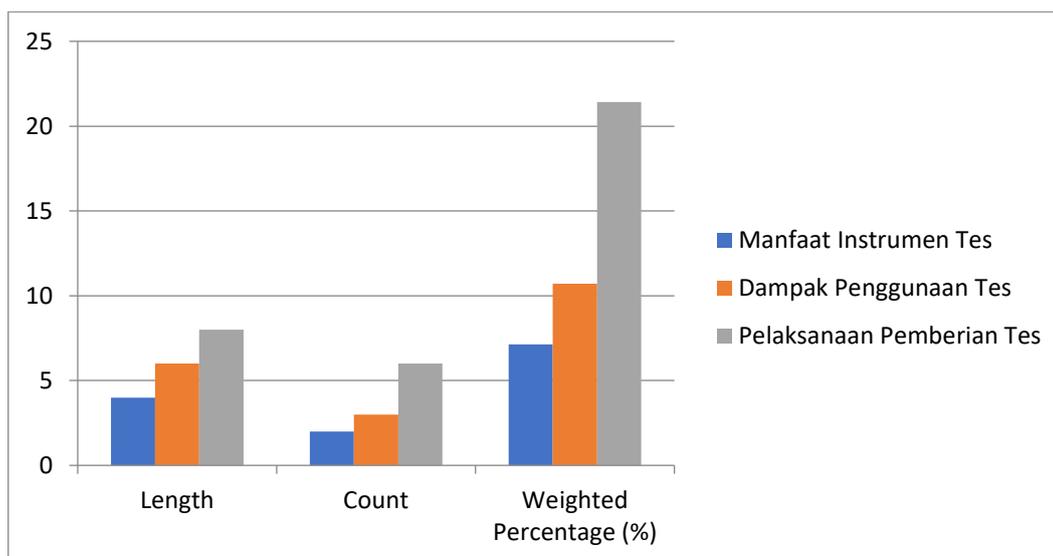
Penelitian ini dilaksanakan di sekolah dengan jumlah responden sebanyak tiga orang dengan kriteria sebagai pembimbing siswa. Menjamin keabsahan data yang telah dikumpulkan peneliti juga menggunakan teknik triangulasi empat tahapan diantaranya 1. Penggunaan sumber, 2. Triangulasi dengan metode, 3. Triangulasi dengan penelitian, 4. Triangulasi dengan teori. Penggunaan teknik triangulasi (Greenfield, Greene, and Johanson 2007) peneliti dapat me-recheck atau mengecek kembali temuan yang telah dikumpulkan dengan jalan membandingkan dengan sumber, metode, dan teori dengan cara yang digunakan, mengajukan berbagai variasi pertanyaan, mengecek dengan berbagai sumber data yang didapatkan, dan memanfaatkan berbagai metode yang ditetapkan agar pengecekan keabsahan dapat dilakukan secara valid.

Hasil dan Pembahasan

Melalui hasil koding Nvivo diperoleh dua sub tema utama yang paling banyak didiskusikan oleh narasumber dalam wawancara. Dua sub tema tersebut adalah berkaitan dengan pembahasan instrumen tes dan juga instrumen non tes. Masing-masing sub tema tersebut melahirkan tema yang membahas lebih rinci mengenai instrumen tes dan instrumen non tes. Berikut ini penyajian secara detail setiap sub tema yang telah ditemukan.

Tema 1. Instrumen Tes

Pada tema pertama membahas mengenai sub tema instrumen tes yang mana pada sub tema instrumen tes terbagi lagi kedalam tiga tema yang berhubungan dan paling banyak dibicarakan oleh narasumber. Ketiga tema yang dilahirkan dari sub tema instrumen tes adalah manfaat instrumen tes dengan perolehan hasil presentase sebanyak 7,14%, kemudian dampak penggunaan tes mendapatkan jumlah presentase sebesar 10,71%, dan terakhir yaitu pelaksanaan pemberian tes yang mendapatkan hasil presentase sebesar 21,43%. Dibawah ini tabel word frequency instrumen tes beserta penjelasan keseluruhan tema.



Tabel 1. word frequency instrumen tes

Diskusi awal mengenai tema manfaat instrumen tes. Dalam konteks manfaat instrumen tes merujuk pada keuntungan dari instrumen tes sebagai jalan untuk peserta didik mengambil keputusannya serta informasi seputar kebutuhan seperti ingin mengetahui bakat dalam dirinya. Kemudian manfaat instrumen tes lainnya yaitu membantu konselor sekolah dalam mengklarifikasi pemberian layanan bimbingan dan konseling yang tepat kepada peserta didik. Keberadaan instrumen tes bagi konselor sekolah sangat membantu menyelesaikan masalah disekolah.

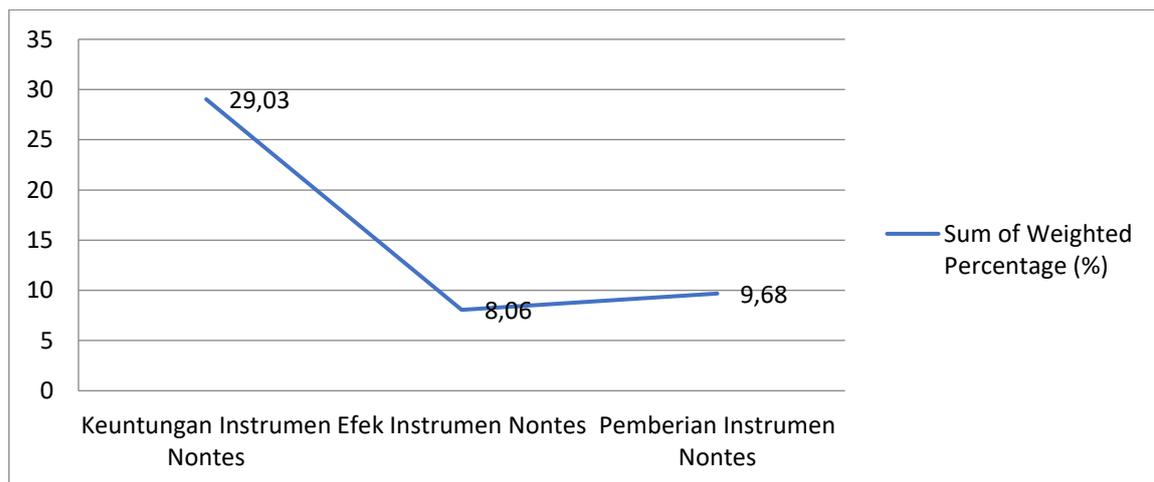
Pembahasan kedua mengenai tema dampak penggunaan tes. Sebenarnya dampak dari penggunaan instrumen tes ini adalah data-data yang diperoleh lebih akurat. Dengan menggunakan instrumen tes juga berdampak pada pemahaman konselor sekolah pada kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik. Sehingga konselor sekolah dapat memberikan arahan yang sesuai dengan tujuan peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara kepada konselor sekolah bahwa mereka juga masih sedikit belum terbiasa dalam penggunaan instrumen tes namun demikian tidak memberi dampak yang merugikan sebab masih dalam kadar yang aman dan lancar dalam pelaksanaannya.

Terakhir membahas mengenai pelaksanaan pemberian tes. Diskusi yang berhubungan dengan pelaksanaan pemberian instrumen tes kepada siswa yaitu dengan media pertanyaan atau juga pernyataan. Pada tahap pelaksanaan pemberian instrumen tes diantaranya seperti mengidentifikasi data yang di butuhkan untuk penyusunan program bimbingan dan konseling, memilih intrumen yang akan digunakan, mengumpulkan, mengolah, menganalisis dan menginterpretasikan data hasil. Pelaksanaan pemberian instrumen tes dilakukan pada jam pelajaran kosong atau dilakukan pada saat konselor sekolah mendapatkan izin pada jam pelajaran.

Secara keseluruhan dalam sub tema instrumen tes memiliki manfaat sebagai jalan petunjuk bagi peserta didik untuk mengambil keputusannya dimasa depan dan membantu konselor sekolah mengklarifikasi jenis pemberian bimbingan dan konseling yang tepat. Meskipun dalam praktiknya masih mengalami kendala untuk melaksanakannya pelaksanaannya tetap bisa dilakukan. Hal yang lain yang sedikit menghambat dalam kegiatan pelaksanaan pemberian instrumen tes ini konselor sekolah tidak mendapatkan jam pelajaran sendiri sehingga konselor sekolah menunggu jam pelajaran kosong atau memperoleh izin dari guru lain untuk memberikan instrumen tes kepada peserta didik.

Tema 2 Instrumen Non Tes

Pembahasan mengenai sub tema kedua yaitu instrumen non tes juga terbagi lagi dalam tiga tema sehingga dalam diskusi lebih rinci dan mudah dipahami. Tiga tema yang dilahirkan dari sub tema instrumen non tes diantaranya yaitu keuntungan instrumen non tes yang memperoleh hasil presentase sebesar 29,03%, selanjutnya efek instrumen non tes yang mendapatkan jumlah presentase sebanyak 8,06%, dan terakhir yaitu pemberian instrumen non tes yang mendapatkan hasil presentase sebesar 9,68%. Berikut ini tabel word frequency instrumen non tes beserta penjelasan seluruh pembagian tema dibawah ini:



Tabel 2. word frequency instrumen non tes

Mendiskusikan tentang keuntungan instrumen non tes sebenarnya tidak dapat dipisahkan dari instrumen tes. Sebab, keduanya saling berkaitan untuk memperoleh penilaian yang akurat. Keuntungan penggunaan instrumen non tes itu sendiri sebagai paket lengkap dari instrumen tes. Keuntungan instrumen non tes lainnya adalah konselor sekolah dapat menilai kualitas pribadi dan keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik. Sebab hanya menggunakan instrumen non tes ini dapat menilai kualitas pribadi dan keterampilan peserta didik.

Selanjutnya membahas mengenai tema efek instrumen non tes yakni memiliki sifat yang lebih komprehensif. Dimana sebenarnya instrumen non tes tidak digunakan untuk penilaian aspek kognitif saja namun, juga digunakan dalam aspek afektif serta psikomotoris. Akan tetapi didalam kenyataannya efek yang diberikan dari pelaksanaan instrumen non tes belum cukup. Penyebabnya adalah dalam penggunaannya konselor sekolah masih belum efektif, kemudian waktu yang masih kurang tersedia dalam mempersiapkan instrumen non tes ini. Tema terakhir yang membahas mengenai pemberian instrumen non tes. Beberapa hal yang harus dilakukan selama dalam proses pemberian instrumen non tes diantaranya yaitu menentukan spesifikasi instrumen, menulis instrumen, menentukan sistem perskoran, menelaah dan merakit, melakukan ujicoba, dan menganalisis hasil. Sama dengan pelaksanaan instrumen tes, konselor sekolah dalam pelaksanaan pemberian instrumen non tes juga pada saat jam pelajaran kosong atau atas izin dari guru pelajaran lainnya.

Secara garis besar keseluruhan sub tema instrumen non tes disimpulkan bahwa penggunaan instrumen non tes memiliki dampak dalam menilai kualitas dan keterampilan peserta didik. Namun demikian, instrumen non tes juga dapat digunakan pada aspek afektif dan psikomotoris selain dari penilaian aspek kognitif. Akan tetapi, pada pemberian instrumen non tes ini konselor sebenarnya belum melakukan penilaian yang efektif. Bebrapa kendalanya seperti kurangnya persiapan pembuatan instrumen, dan waktu pelaksanaan pemberian instrumen non tes yang tidak memiliki jam pelajaran sendiri sehingga konselor sekolah menunggu jam pelajaran kosong atau mendapatkan persetujuan dari guru lain.

Mereka mengaitkan kendala yang dirasakan konselor dalam melaksanakan kedua jenis layanan ini dengan masalah waktu, pelaksanaan layanan, pengolahan data, dan penyajian hasil layanan. Hal ini terkait masalah waktu dengan kebutuhan waktu yang lama untuk melaksanakan, mengolah data dan menyajikan data dalam penilaian. Pelaksana pelayanan yang berkaitan dengan jumlah penilaian yang akan dilakukan konselor dalam hal ini adalah penilaian non tes. Masalah pengolahan data adalah kesulitan yang dirasakan konselor untuk mengolah data karena sebagian besar penilaian non tes dilakukan secara manual. Sedangkan terkait penyajian data dengan kompleksitas data penilaian yang dilakukan konselor karena belum terstandar.

Simpulan

Pelaksanaan pemberian instrumen tes atau non tes keduanya saling berkaitan agar memperoleh hasil penilaian yang lebih efektif. Meskipun dalam pelaksanaannya mengalami kendala-kendala

seperti masalah waktu, layanan, pengolahan data serta penyajian hasil akan tetapi pemberian instrumen baik tes maupun non tes tetap dilaksanakan oleh konselor sekolah. Keduanya instrumen tes dan non tes digunakan sesuai dengan program khusus dan fungsinya. Hal ini terjadi sebab keadaan di lapangan yang berbeda-beda.

References

- Ananda, Rusydi, and Tien Rafida. 2017. *Pengantar Evaluasi Program Pendidikan*. Cv. Pusdikra Mitra Jaya.
- Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Vol. 118. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Baldwin, Sally, Yu-Hui Ching, and Yu-Chang Hsu. 2018. "Online Course Design in Higher Education: A Review of National and Statewide Evaluation Instruments." *TechTrends* 62(1):46–57.
- Bazeley, P., and Kristi Jackson. 2013. "Perspectives: Qualitative Computing and NVivo." *Qualitative Data Analysis with Nvivo* 1–46.
- Brandão, Catarina. 2015. "P. Bazeley and K. Jackson, *Qualitative Data Analysis with NVivo* (2nd Ed.)." *Qualitative Research in Psychology* 12(4):492–94. doi: 10.1080/14780887.2014.992750.
- Claro, Magdalena, David D. Preiss, Ernesto San Martín, Ignacio Jara, J. Enrique Hinostroza, Susana Valenzuela, Flavio Cortes, and Miguel Nussbaum. 2012. "Assessment of 21st Century ICT Skills in Chile: Test Design and Results from High School Level Students." *Computers & Education* 59(3):1042–53.
- Dipeolu, Abiola O., Cassandra Storlie, and Carol Johnson. 2014. "Transition to College and Students with High Functioning Autism Spectrum Disorder: Strategy Considerations for School Counselors." *Journal of School Counseling* 12(11):n11.
- Furtak, Erin Marie, Ruhan Circi, and Sara C. Heredia. 2018. "Exploring Alignment among Learning Progressions, Teacher-Designed Formative Assessment Tasks, and Student Growth: Results of a Four-Year Study." *Applied Measurement in Education* 31(2):143–56.
- Gladding, Samuel T. 2008. "The Impact of Creativity in Counseling." *Journal of Creativity in Mental Health* 3(2):97–104.
- Goodman-Scott, Emily, and Robert Carlisle. 2014. "School Counselors' Roles in Creating and Implementing Social Stories to Serve Students with Autism Spectrum Disorder." *Professional School Counseling* 18(1):2156759X0001800108.
- Granello, Darcy Haag, and Mark E. Young. 2012. "Counseling Today." Upper Saddle River, NJ.
- Greenfield, Bruce H., Brenda Greene, and Marie A. Johanson. 2007. "The Use of Qualitative Research Techniques in Orthopedic and Sports Physical Therapy: Moving toward Postpositivism." *Physical Therapy in Sport* 8(1):44–54.
- Issenberg, S. Barry, William C. McGaghie, Ian R. Hart, Joan W. Mayer, Joel M. Felner, Emil R. Petrusa, Robert A. Waugh, Donald D. Brown, Robert R. Safford, and Ira H. Gessner. 1999. "Simulation Technology for Health Care Professional Skills Training and Assessment." *Jama* 282(9):861–66.
- Jawandi, Ahmad, D. Y. P. Sugiharto, and Imam Tadjri. 2016. "Efektivitas Bimbingan Kelompok Teknik Gamestorming Dan Teknik Token Economy Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa SMP Islam Diponegoro Surakarta." *Jurnal Bimbingan Konseling* 5(2):78–85.
- Judd, Belinda K., Justin N. Scanlan, Jennifer A. Alison, Donna Waters, and Christopher J. Gordon. 2016. "The Validity of a Professional Competence Tool for Physiotherapy Students in Simulation-Based Clinical Education: A Rasch Analysis." *BMC Medical Education* 16(1):1–10.
- Magdalena, Ina, Amelia Ismawati, and Sekar Ayu Amelia. 2021. "Penggunaan Evaluasi Nontes Dan Kesulitannya Di SD N Gempol Sari." *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 3(2):187–99.

-
- Magdalena, Ina, Reni Putri Rahayu, Vira Nastita Aeni, and Maydanul Hifziyah. 2020. "Pengembangan Instrumen Tes Siswa Tingkat Sekolah Dasar Kabupaten Tangerang." *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 2(2):227–37.
- Mohajan, Haradhan Kumar. 2017. "Two Criteria for Good Measurements in Research: Validity and Reliability." *Annals of Spiru Haret University. Economic Series* 17(4):59–82.
- Nystul, Michael Scott. 2015. *Introduction to Counseling: An Art and Science Perspective*. Sage Publications.
- Robert, F. 1969. "Several Techniques and Types of Non-Test Data Are Available to a Counselor." (1).
- Roberts, Paula, and Helena Priest. 2006. "Reliability and Validity in Research." *Nursing Standard* 20(44):41–46.
- Rust, Jonathan P., Jonathan D. Raskin, and Melanie S. Hill. 2013. "Problems of Professional Competence among Counselor Trainees: Programmatic Issues and Guidelines." *Counselor Education and Supervision* 52(1):30–42.
- Schmidt, John J. 1999. "Counseling in Schools." Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Schmidt, John J. 2014. "Counseling in Schools : Comprehensive Programs of Responsive Services for All Students." (1):352.
- Widoyoko, Eko Putro. 2009. "Evaluasi Program Pembelajaran." Yogyakarta: Pustaka Pelajar 238.
- Winarno, Winarno, Yudi Muhtadi, and Much Alvin Aldiya. 2019. "Application of Learning Management Using Non-Test Instrument to Improve the Quality of Education." *Aptisi Transactions on Management (ATM)* 3(1):46–56.