

## Pengembangan instrumen kepercayaan diri matematika pada materi program linear

**Khois Al Qurni\* , Dedek Kustiawati, Firdausi**

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta

\*Penulis Korespondensi: [khois.alqurni16@mhs.uinjkt.ac.id](mailto:khois.alqurni16@mhs.uinjkt.ac.id)

**Abstract.** Development of Mathematical Confidence Instruments in Linear Program Materials "Thesis of Mathematics Education Department, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Syarif Hidayatullah State Islamic University, Jakarta, June 2021. This study aims to develop a special confidence instrument for linear programming material. The indicators of self-confidence according to Lauster and Hendriana in this study are belief in one's own abilities, act independently in making decisions, have a positive self-concept and dare to express opinions, the instrument developed in the form of a non-test instrument as many as 60 questionnaires were tested on 127 class students. XI MAN 2 Tangerang City and SMAIT Tunas Harapan Divine. The development model applied is the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The results showed that the developed mathematical confidence instrument met the eligibility criteria based on the results of expert tests, based on empirical tests as many as 4 instruments were declared invalid and had a very high level of reliability.

**Keywords:** Non-tes Instrument, Math Self Efficacy, Linear Program, ADDIE Model.

### 1. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam perkembangan individu untuk menjalankan kehidupan dalam berbangsa dan bernegara, sehingga semua orang membutuhkan pendidikan sebagai kebutuhan dasar yang harus terpenuhi. pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2003).

Pembelajaran yang diterapkan di sekolah mempunyai tujuan pendidikan yang tercantum dalam peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 24 tahun 2016, terdapat dua kompetensi yang harus dimiliki setiap siswa yaitu kompetensi inti dan kompetensi dasar. Terdapat empat kompetensi inti dari berbagai aspek diantaranya religiusitas, sosial, pengetahuan dan keterampilan (Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah, 2016). Standar isi pendidikan dasar dan pendidikan menengah menyebutkan, salah satu kompetensi yang harus dimiliki siswa yaitu memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, semangat belajar yang kontinu, pemikiran reflektif dan ketertarikan pada matematika (Standar Isi Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah. Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Stantar Isi Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah., 2016, p. 128).

Salah satu sikap kompetensi yang harus dimiliki siswa adalah rasa percaya diri, Lautser (2015, p. 5) mengemukakan bahwa kepercayaan diri adalah perasaan yakin atas kemampuan diri sendiri sehingga tidak berhati-hati secara berlebihan, yakin akan ketergantungan dirinya karena percaya pada diri sendiri, tidak menjadi terlalu egois, lebih toleran karena tidak langsung melihat dirinya sedang dipersoalkan, dan bercita-cita normal karena tidak perlu untuk menutupi kekurangpercayaan pada diri sendiri dengan cita-cita yang berlebihan. Pengertian lainnya juga dikemukakan Bandura mengatakan bahwa kepercayaan diri adalah rasa percaya terhadap kemampuan dirinya berupa menyatukan dan menggerakkan motivasi dan semua sumber daya yang dibutuhkan, dan mengimplementasikannya dalam tindakan yang sesuai dengan apa yang harus diselesaikannya sesuai dengan tugas (Hendriana et al., 2018, p. 198). Komara (2016, p. 41) mengatakan kepercayaan diri sangat penting bagi siswa dalam prestasi belajar dan mempunyai hubungan yang signifikan dalam perencanaan karir siswa kedepannya, dengan adanya kepercayaan diri siswa dapat mengembangkan bakat, minat dan potensi yang ada pada dirinya, dapat merencanakan karier yang baik kedepannya sehingga dapat menjadi kesuksesan bagi siswa pada masa yang akan datang.

Menurut Willis (1985) dalam Gufron dan Risnawati (2014, p. 34) kepercayaan diri adalah keyakinan bahwa seseorang mampu menanggulangi suatu masalah dengan situasi terbaik dan dapat memberikan suatu yang menyenangkan bagi orang lain. Sedangkan Thantaway dalam Melyana dan Pujiastuti (2020, p. 240) berpendapat Percaya diri adalah keadaan psikologis individu yang dapat membuat dirinya sendiri merasa yakin untuk melakukan suatu tindakan. Sedangkan Hakim (2002, p. 6) berpendapat bahwa rasa percaya diri adalah suatu keyakinan seseorang terhadap segala aspek kelebihan yang dimilikinya dan dapat membuatnya merasa mampu mencapai tujuan dalam hidupnya. Kepercayaan diri yang disarankan adalah kepercayaan pada kemampuan diri dan sepenuhnya menyadari kapasitas yang dimiliki untuk mengimplementasikan secara efektif, dengan kata lain, siswa yang memiliki kepercayaan diri yang baik akan lebih cenderung mengaktualisasi potensi mereka sebagai kemampuan batin yang berdampak pada kinerja belajar mereka. Menurut beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kepercayaan diri adalah suatu keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri dalam melakukan tindakan secara efektif yang dapat membuat orang lain senang kepada dirinya. Stankov, Morony dan Lee (2013) yang menyarankan pentingnya kepercayaan diri bagi siswa untuk berhasil belajar matematika (Hannula et al., 2005, p. 58). Indikator utama rasa percaya diri sebagai berikut: 1) Percaya kepada kemampuan sendiri; 2) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan; 3) Memiliki konsep diri yang positif; 4) Berani mengungkapkan pendapat (Hendriana et al., 2018, p. 199).

Dalam pembelajaran matematika kepercayaan diri siswa juga sangat penting berdasarkan penelitian latar belakang pendidikan umum, usia, dan jenis kelamin, memiliki dampak yang signifikan terhadap keyakinan mereka dalam memecahkan masalah (Prendergast et al., 2018, p. 1). Hal senada juga disampaikan oleh Hannula et al. (2005, p. 1) menyatakan bahwa siswa kelas lima memiliki kepercayaan diri lebih tinggi daripada siswa kelas tujuh. Selain itu, anak laki-laki memiliki kepercayaan diri sangat tinggi dalam matematika daripada anak perempuan. Sedangkan Surya et al., (2017, p. 85) menyatakan bahwa kemampuan memecahkan masalah matematika dan kepercayaan diri siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada diajarkan dengan model ekspositori, juga adanya interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematika siswa dan kepercayaan diri siswa.

Salah satu konsep matematika yang diajarkan pada tingkat sekolah menengah atas adalah program linier, Program linear adalah materi kelanjutan dari sistem pertidaksamaan linear, program linear adalah salah satu cara dalam menentukan nilai maksimum atau minimum suatu fungsi tujuan dari daerah penyelesaian yang diberikan (Eduka, 2019, p. 37). Menurut Simangunsong (2016, p. 34) Di dalam kalkulus, banyak dibicarakan tentang masalah maksimum dan minimum. Masalah-masalah yang dinyatakan menjadi suatu fungsi dapat ditentukan nilai maksimum atau nilai minimumnya. Melalui bantuan turunan dari fungsinya. Penentuan nilai maksimum dan minimum tersebut merupakan masalah optimasi klasik yang telah banyak diterapkan diberbagai bidang program linier merupakan materi kelas sebelas di semester awal, program linier juga merupakan materi kontekstual dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajarannya sangat penting untuk diajarkan kepada siswa, terlebih jika siswa tersebut

akan menitikkan karir dalam bidang ekonomi seperti jual beli dan lainnya, program linier di dalamnya terdapat materi untuk mencari visibilitas dalam hal apapun sehingga kerugian ataupun keuntungan dapat ditekan sebesar mungkin. Sehingga permasalahan yang dapat diselesaikan dengan program linier berjalan efektif dan efisien. Maka dari itu pembelajaran program linier disekolah harus maksimal sehingga siswa mempunyai penguasaan materi yang baik, terlebih lagi jika siswa mempunyai kepercayaan diri dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual menggunakan program linier dengan benar. Pada kenyataannya penguasaan materi program linier siswa masih lemah, ini ditunjukkan oleh Zaidy dan Lutfianto (2016, p. 279) mengatakan bahwa sebanyak 67,72% siswa melakukan kesalahan dalam tahapan memaknai permasalahan (*reading*) dengan baik, sebanyak 72,5% siswa melakukan kesalahan pada tahapan memahami masalah (*comprehension*), sebanyak 57,14% siswa melakukan kesalahan pada tahapan transformasi soal dan tidak mengetahui metode apa yang dipakai, sebanyak 52,63% siswa melakukan kesalahan pada tahap proses yaitu kesalahan dalam eliminasi substitusi dan sebanyak 34,28% siswa melakukan kesalahan pada tahapan akhir yaitu menuliskan jawaban sesuai konteks soal yang ditanyakan

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMAIT Tunas Harapan Ilahi. Guru matematika mengatakan bahwa selama ini banyak peserta didik mempunyai rasa percaya diri yang rendah, terlihat dalam proses belajar mengajar siswa cenderung pasif dalam belajar dan mempunyai nilai hasil dalam belajar yang rendah juga, menurut pengamatan guru ketika mengajar, rendahnya hasil belajar siswa tersebut diduga kuat akibat motivasi, minat dan aktifitas siswa dalam proses pembelajaran berlangsung masih rendah, sehingga terlihat saat kegiatan belajar dan mengajar siswa tidak siap menerima materi dalam setiap pertemuannya. Hal ini terlihat ketika proses pembelajaran siswa yang cenderung pasif, siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru dan jika ada kesulitan siswa tidak berani bertanya atau bahkan jika ditanyakan oleh guru siswa cenderung malu untuk menjawabnya.

Kurikulum 2013 revisi mempunyai tujuan yang terdapat di dalam kompetensi inti kedua dalam hal aspek afektif, yaitu salah satunya percaya diri. Sehingga, instrumen tes yang dibuat oleh guru diharapkan menjadi dasar penilaian apakah peserta didik mempunyai rasa percaya diri. Akan tetapi selama ini instrumen tes yang dibuat belum mampu secara maksimal memunculkan kepercayaan diri siswa.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan di atas, maka penting untuk dilakukan penelitian untuk mencari tahu kepercayaan diri matematika siswa melalui instrumen tes, menurut Indrawan dan Yaniawati (2017, p. 220) instrumen adalah alat pengukur yang merupakan faktor penting dalam menghimpun data yang diharapkan. Maka baik tidaknya alat tersebut menjadi tantangan tersendiri bagi peneliti baik tidaknya dilihat dari alat itu menjadi alat penghimpun data yang akurat atau tidak. Penilaian dalam bidang pendidikan bukan semata-mata penilaian pada proses dan hasil belajar, melainkan mencakup aspek yang lebih luas seperti input atau komponen, proses, produk, dan program pendidikan, secara garis besar instrumen penilaian terbagi menjadi dua yaitu: tes dan inventori atau nontes (Yusuf, 2010, p. 92). Menurut Arifin (2010, p. 118) tes dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, dan pembagian jenis-jenis itu dapat ditinjau dari berbagai sudut pandang. Heaton (1988), membagi tes menjadi 4 bagian yaitu: tes prestasi belajar (*achievement test*), tes penguasaan (*proficiency test*), tes bakat (*aptitude test*), dan tes diagnostik (*diagnostic test*). Pada umumnya tes terbagi menjadi 3 bagian, di antaranya tes tulisan, tes lisan, dan tes perbuatan didalam tes tulisan terbagi menjadi 2 yaitu tes uraian dan tes objektif. Tes uraian berupa essay yang bebas maupun terbatas sedangkan tes objektif berupa pilihan ganda, benar salah, menjodohkan, dan melengkapi. Sedangkan (Yusuf, 2010, p. 102) mengatakan non tes atau inventori terbagi menjadi enam, tipe-tipe inventori yang digunakan untuk menilai adalah 1) Observasi (*Observation*) 2) Kuesoner (*Questionnaire*), 3) Wawancara (*Interview*) lisan dan tertulis, 4) Skala Bertingkat (*Rating Scale*), 5) Sosiometri (*Sociometry*), 6) Ceklis (*Chek list*). Sampai saat ini masih sedikit instrumen baku kepercayaan diri, maka dari itu diperlukan instrumen baku dan bagaimana membuat instrumen kepercayaan diri tersebut sehingga secara sah dapat digunakan, Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan Instrument Kepercayaan Diri Matematika pada Materi Program Linier". Adapun tujuan dari penelitian ini Mendeskripsikan proses dan hasil pengembangan instrumen tes kepercayaan diri pada materi program linier yang memenuhi kriteria dari segi validitas dan reliabilitasnya.

## 2. Metode

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sudaryono et al., 2013, p. 11). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada penelitian dan pengembangan (R&D) model ADDIE atau terdiri dari *Analysis* (menganalisis), *design* (merancang), *Development* (mengembangkan), *Implementation* (mengimplementasikan), dan *Evaluation* (mengevaluasi) (Priyadi, 2020, p. 23).

Jenis pengembangan penelitian ini adalah pengembangan instrumen, adapun instrumen yang dikembangkan adalah instrumen non tes sikap percaya diri pada materi program linear, menurut Suryabrata (2005, p. 178) pengembangan alat ukur non tes melalui langkah-langkah berikut: 1) pengembangan spesifikasi; 2) penulisan pernyataan atau pertanyaan; 3) penelaahan pernyataan atau pertanyaan; 4) perakitan Instrumen (untuk uji coba); 5) uji coba; 6) analisis hasil uji coba; 7) seleksi dan perakitan instrumen; 8) pencetakan instrumen; 9) administrasi instrumen; dan 10) penyusunan skala dan norma. Peneliti mengikuti langkah-langkah penyusunan instrumen menurut Sudaryono et al. (2013, p. 83) berupa analisis kurikulum, analisis sumber belajar, dan materi belajar, penetapan tujuan instrumen, kisi-kisi instrumen, penulisan pertanyaan, pengoreksian oleh ahli, reproduksi instrumen, uji coba instrumen, analisis hasil uji coba, revisi dan menyusun instrumen.

Prosedur pengembangan instrumen tes yang menggunakan model ADDIE ini dengan langkah-langkah berikut:

### 2.1 *Analysis* (Analisis)

Pada tahap pertama yaitu analisis, seorang peneliti perlu melakukan proses penilaian atau analisis, peneliti harus mengumpulkan data dan informasi yang berkaitan dengan masalah (Priyadi, 2020, p. 25) Kegiatan analisis pada penelitian ini dilakukan melalui proses wawancara dengan seorang pendidik, pada tahap ini peneliti melakukan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar dan materi ajar.

### 2.2 *Design* (perancangan)

Setelah dilakukan analisis, tahap berikutnya merancang, tahap ini dilakukan untuk merancang dan mengembangkan instrumen, dalam tahap desain juga ditetapkan alat evaluasi untuk digunakan dalam menilai hasil belajar (Priyadi, 2020, p. 25). Pada tahap ini peneliti mengikuti langkah-langkah berikut: a) Pengembangan Spesifikasi Alat Ukur b) Penulisan kisi-kisi pertanyaan atau pernyataan c) Perakitan Instrumen.

### 2.3 *Development* (Pengembangan)

Setelah tahap merancang selesai selanjutnya mengembangkan, pada tahap ini dilakukan untuk menciptakan instrumen yang efektif dan efisien, pada tahap ini instrumen diadaptasi agar dapat digunakan (Priyadi, 2020, p. 25). Pada tahap ini dilakukan Penelaahan pernyataan atau pertanyaan. Pada tahap ini dilakukan penilaian oleh ahli pada masing-masing bidang. Ahli memberikan masukan dan memvalidasi instrumen agar siap diuji. Validasi dilakukan oleh lima dosen ahli matematika, satu dosen ahli bahasa Indonesia, satu dosen ahli psikologi dan dua guru matematika sebelum diujicobakan ke lapangan.

### 2.4 *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini instrumen dilaksanakan sesuai dengan desain yang telah dikembangkan sebelumnya. Pada tahap ini peneliti melakukan uji coba tes, uji coba lapangan melibatkan subjek dalam ingkup SMA/MA yang berada di wilayah Kota Tangentang dengan sampel SMAIT Tunas Harapan Ilahi dan MAN 2 Kota Tangerang. Pada tahap uji coba pada sampel akan didapat informasi berupa instrumen yang valid dan reliabilitas.

### 2.5 *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap ini peneliti melakukan langkah-langkah a) Analisis hasil uji coba, analisis hasil uji coba dari instrumen meliputi validitas dan reliabilitas pada kriteria yang telah ditetapkan; b) Seleksi dan perakitan instrumen, kegiatan ini secara relatif sederhana, karena telah diarahkan oleh model skala yang digunakan, serta kisi-kisi yang relatif lengkap. instrumen yang tidak valid akan dibuang dan yang tersisa merupakan instrumen yang sah dan andal (Suryabrata, 2005, p. 182); c) Administrasi instrumen, spesifikasi kelompok subjek untuk administrasi instrumen itu sangat penting dilakukan, pada penelitian ini administrasi (testing) perlu diperhatikan agar menunjukkan respons yang sebenarnya; d) Penyusunan skala dan norma, skala yang mungkin disusun adalah sesuai dengan modelnya, skala yang dipilih adalah skala baku. Sedangkan, penyusunan norma yang dikembangkan tergantung kepada kebutuhan dan keinginan peneliti, misalnya diperlukan norma berdasar atas jenis kelamin, latar belakang pendidikan, kelompok profesi dan sebagainya (Suryabrata, 2005, p. 183). Pada penelitian ini norma yang dikembangkan adalah jenjang pendidikan.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Pada pengembangan instrumen kepercayaan diri matematika pada materi program linear pada penelitian ini berupa pengembangan instrumen non-tes di kelas XI semester satu (ganjil). Penelitian ini menggunakan kerangka tahapan model ADDIE dengan cara melewati tahapan sesuai dengan hasil pengembangan yang telah ditentukan pada bab sebelumnya.

### 3.1. *Tahap Analisis (Analysis)*

Tahapan ini memiliki tujuan mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan instrumen melalui wawancara dengan salah satu guru matematika yaitu pengumpulan data mengenai kurikulum yang digunakan dan materi yang termuat dalam sumber belajar pada SMAIT Tunas Harapan Ilahi. Berdasarkan hasil wawancara tersebut didapat informasi bahwa kurikulum yang digunakan sekolah sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan kebudayaan (Permendikbud) yaitu kurikulum 2013 revisi. Standar isi mencakup dua bagian yaitu pertama, kompetensi inti (KI) yang didalamnya terdapat empat aspek penilaian yaitu aspek spiritual, aspek sosial, aspek pengetahuan, serta aspek keterampilan. Kedua, kompetensi dasar (KD) yang berguna dalam penetapan indikator-indikator pada materi pelajaran. Yang menjadi fokus ada penelitian ini meliputi aspek sosial atau dalam ranah afektif. Hasil wawancara juga diperoleh siswa masih mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika walaupun mempunyai minat belajar yang tinggi. Untuk penilaian dalam ranah sosial atau segi afektif guru biasanya menilai peserta didik menggunakan instrumen jurnal atau catatan-catatan saat pembelajaran berlangsung. Lebih spesifik untuk penilaian kepercayaan diri siswa guru juga menilai dengan menggunakan instrumen jurnal atau catatan-catatan.

### 3.2. *Tahap Perancangan (Design)*

Setelah melewati tahap analisis telah diketahui kurikulum yang diajarkan serta proses pembelajaran yang dilakukan serta penilaian afektif yang dilakukan guru didapat bahwa belum ada instrumen yang valid dan dapat digunakan dalam memberikan penilaian afektif khususnya sikap percaya diri. Sehingga dilakukan tahap dalam perancangan instrumen kepercayaan diri matematika siswa pada materi program linear. Tahap merancang instrumen kepercayaan diri meliputi: a) Penetapan tujuan instrumen, tujuan dari pengembangan instrumen kepercayaan diri yang ditetapkan ini adalah untuk memproduksi instrumen kepercayaan diri matematika siswa yang dapat digunakan oleh guru untuk mengukur tingkat kepercayaan diri siswa yang diajarkannya berdasarkan indikator-indikator menurut Lauster dan Hendriana dkk; b) Kisi-kisi instrumen, setelah menetapkan tujuan instrumen, peneliti memulai menyusun kisi-kisi disusun dalam tabel berupa kolom indikator berdasarkan pendapat lauster dan Hendriana dkk. Pada kolom indikator, disusun 4 indikator instrumen yaitu percaya pada kemampuan diri sendiri, bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, memiliki konsep diri yang positif, dan

berani mengungkapkan pendapat (Hendriana et al., 2018; Lautser, 2015). Penomoran soal dan jumlah soal. Kisi kisi instrumen dapat dilihat pada tabel berikut

**Tabel 1.** Kisi-kisi Instrumen Kepercayaan Diri

No	Dimensi Kepercayaan Diri	Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
1	Percaya kepada kemampuan sendiri	8	10	18
2	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	10	8	18
3	Memiliki konsep diri yang positif	6	7	13
4	Berani mengungkapkan pendapat	6	5	11
Jumlah		30	30	60

### 3.3 Tahap Pengembangan (Development)

Pada tahap ini, dilaksanakan pengoreksian kesalahan atau kekuangan oleh validator ahli pada instrumen yang telah disusun. Validator yang melakukan pengoreksian terdiri dari lima dosen ahli matematika dari pendidikan matematika UIN Syarif Hidayatullah Jakarta yaitu Dr. Dedek Kustiawati, M.Pd (validator 1), Firdausi, M.Pd. (validator 2), Dra. Afidah. (validator 3), Dr. Lia Kurniawati, M.Pd. (validator 4), Khairunnisa, M.Si (validator 5), Satu dosen ahli psikologi dari fakultas psikologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta yaitu Desi Yustari Muchtar, M.Psi (validator 6), Satu dosen ahli bahasa dari pendidikan bahasa indonesia UIN Syarif Hidayatullah Jakarta yaitu Dr. Elvi Susanti, M.Pd (validator 7), dan dua guru matematika yaitu Dra. Eny Suryani, M.Pd (validator 8) dan Murdiati, M.Pd (validator 9). Setiap validator diberikan instrumen validasi yang berisi indikator instrumen dan 60 instrumen kepercayaan diri matematika serta penilaian berupa tidak layak, cukup layak, layak dan sangat layak. Jikaterdapat lebih dari satu ahli menilai instrumen tidak layak, maka instrumen tersebut akan dibuang dan jika ahli menilai cukup layak maka instrumen akan dipertahankan dengan revisi, sesuai masukan ahli. Kemudian dilanjutkan dengan masukan dari validator berupa kritikan dan saran tdi setiap instrumen serta catatan secara umumnya.

**Tabel 2.** Range Presentase Kriteria Kualitatif Program Kelayakan

Skor Persentase (%)	Interpretasi
$0 \leq P \leq 25$	Sangat Tidak Layak
$25 < P \leq 50$	Tidak Layak
$50 < P \leq 75$	Cukup Layak
$75 < P \leq 100$	Sangat Layak

Sumber: (Rahmatika & Ratnasari, 2018, p. 388)

**Tabel 3.** Hasil Penilaian Instrumen

No	Nama Instrumen	Skor Hasil Penilaian Validator									Frek L	Fre k TL	Kesimpulan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1	Instrumen	75	82,5	75	87,5	77,5	55	100	100	100	8	1	Layak

Keterangan : L= Layak, TL= Tidak Layak

**Tabel 4.** Hasil Penilaian Per-Intrumen Validasi

No soal	Validator									Skor	Status	Kesimpulan
	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
S1	3	3	3	4	4	4	4	4	4	91,6	L	Valid
S2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	94,4	L	Valid
S3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	88,8	L	Valid
S4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	94,4	L	Valid
S5	3	4	4	4	3	3	4	3	4	88,8	LR	Valid
S6	3	3	3	3	4	4	4	4	4	88,8	LR	Valid
S7	3	2	3	3	3	4	4	3	4	80,5	LR	Valid
S8	3	2	2	4	4	1	4	4	4	77,7	LR	Valid
S9	3	3	3	4	4	2	4	4	4	86,1	L	Valid
S10	3	3	4	4	3	3	4	4	4	88,8	LR	Valid
S11	3	4	4	4	4	3	4	4	4	94,4	LR	Valid
S12	3	4	4	3	4	3	4	4	4	91,6	LR	Valid
S13	3	3	2	4	2	4	4	3	4	80,5	LR	Valid
S14	3	2	1	3	2	1	4	4	4	66,6	TL	Tidak valid
S15	3	3	4	4	4	3	4	4	4	91,6	LR	Valid
S16	3	3	2	4	3	3	4	4	4	83,3	LR	Valid
S17	3	4	4	4	4	2	4	3	4	88,8	LR	Valid
S18	3	4	4	3	4	3	4	4	4	91,6	LR	Valid
S19	3	4	4	4	4	4	4	4	4	97,2	L	Valid
S20	3	4	3	3	4	4	4	4	4	91,6	LR	Valid
S21	3	3	4	4	2	3	4	4	4	86,1	LR	Valid
S22	3	2	2	4	2	2	4	3	4	72,2	LR	Valid
S23	3	3	3	4	4	3	4	4	4	88,8	LR	Valid
S24	3	4	4	4	4	4	4	4	4	97,2	L	Valid
S25	3	4	3	4	4	4	4	4	4	94,4	L	Valid

**SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA (6<sup>th</sup> SENATIK)  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FPMIPATI-UNIVERSITAS PGRI SEMARANG  
Semarang, 11 Agustus 2021**

ISSN 2807-324X (Online)

S26	3	3	3	4	3	4	4	4	4	88,8	L	Valid
S27	3	4	4	4	3	4	4	4	4	94,4	L	Valid
S28	3	4	4	4	3	3	4	4	4	91,6	L	Valid
S29	3	3	4	3	1	3	3	4	4	77,7	LR	Valid
S30	3	4	3	3	2	4	4	4	4	86,1	L	Valid
S31	3	3	3	4	2	3	4	4	4	83,3	L	Valid
S32	3	3	3	4	1	1	4	4	4	75	TL	Tidak valid
S33	3	3	2	4	2	4	4	4	4	83,3	L	Valid
S34	3	3	4	4	2	4	4	4	4	88,8	L	Valid
S35	3	4	2	3	2	4	4	4	4	83,3	LR	Valid
S36	3	4	4	4	2	4	4	4	4	91,6	LR	Valid
S37	3	4	4	3	4	4	4	4	4	94,4	L	Valid
S38	3	4	4	3	2	1	4	4	4	80,5	LR	Valid
S39	3	4	2	4	4	4	3	4	4	88,8	L	Valid
S40	3	4	3	4	3	4	4	4	4	91,6	L	Valid
S41	3	3	3	4	3	1	4	4	4	80,5	LR	Valid
S42	3	4	3	4	4	1	4	4	4	86,1	LR	Valid
S43	3	3	4	4	4	1	4	4	4	86,1	L	Valid
S44	3	4	4	3	2	4	4	4	4	88,8	LR	Valid
S45	3	4	3	4	4	4	4	4	4	94,4	L	Valid
S46	3	2	2	4	4	1	4	4	4	77,7	L	Valid
S47	3	4	4	4	3	4	4	4	4	94,4	L	Valid
S48	3	2	4	3	4	4	4	4	4	88,8	L	Valid
S49	3	2	2	3	4	4	4	3	4	80,5	L	Valid
S50	3	4	2	4	2	3	4	3	4	80,5	LR	Valid
S51	3	4	2	4	4	3	4	4	4	88,8	LR	Valid
S52	3	4	3	4	4	2	4	4	4	88,8	L	Valid
S53	3	4	4	4	4	4	4	4	4	97,2	L	Valid
S54	3	4	4	4	4	2	4	4	4	91,6	L	Valid
S55	3	4	3	3	3	3	4	4	4	86,1	LR	Valid
S56	3	4	2	4	2	2	4	4	4	80,5	LR	Valid
S57	3	4	3	4	4	3	4	4	4	91,6	LR	Valid
S58	3	4	4	4	2	3	4	4	4	88,8	LR	Valid
S59	3	4	3	4	3	4	4	4	4	91,6	LR	Valid
S60	3	3	3	4	4	4	4	4	4	91,6	LR	Valid

Keterangan: L = Layak, LR = Layak Dengan Revisi, TL= Tidak Layak

Berdasarkan hasil pengoreksian validator pada instrumen, didapat dua instrumen yang tidak layak, instrumen tersebut akan dianulir dan diganti dengan instrumen yang baru sesuai saran dari ahli,

sedangkan instrumen yang layak dengan revisi, akan direvisi redaksinya agar menjadi lebih baik sesuai dengan arahan ahli.

### 3.4 Tahap Pelaksanaan (Implementation)

Setelah dilakukan validasi oleh ahli, peneliti melanjutkan dengan menguji instrumen tersebut pada peserta didik kelas XI, dipilih sekolah MAN 2 Kota Tangerang yang terdapat 6 kelas dengan jumlah peserta didik sebanyak 38 setiap kelasnya dan SMAIT Tunas Harapan Ilahi yang terdapat 2 kelas dengan jumlah peserta didik sebanyak 17 setiap kelasnya namun pada saat uji terdapat beberapa kendala karena sedang berlangsung pesantren kilat online di MAN 2 Kota Tangerang pembelajaran jarak jauh sedang diliburkan, dan di SMAIT Tunas Harapan Ilahi sudah memasuki libur idul fitri, karena hal tersebut hanya 127 peserta didik yang mengisi instrumen kepercayaan diri tersebut. Peserta didik diminta untuk mengisi instrumen kepercayaan diri secara online melalui *google form*. Instrumen tersebut terdiri dari 60 soal dengan jawaban sangat sesuai, sesuai, ragu-ragu, tidak sesuai, dan sangat tidak sesuai. Pada kegiatan ini peneliti sudah mengarahkan untuk memberikan jawaban dengan sesuai kriteria peserta didik dan sesuai arahan dari soal.

### 3.5 Tahap Evaluasi (Evaluation)

Tahap selanjutnya yaitu evaluasi, pada tahap ini dilakukan analisis hasil jawaban peserta didik MAN 2 Kota Tangerang dan SMAIT Tunas Harapan Ilahi dengan melakukan uji validitas dan reliabilitas sehingga diketahui kelayakan dan kualitas instrumen yang telah dikembangkan.

Pada uji validitas empiris, instrumen dapat dikatakan valid jika memenuhi syarat kevalidan yaitu  $r$  hitung lebih dari  $r$  tabel dengan tingkat kepercayaan 95% dan 127 responden, yang berarti nilai  $r$  tabelnya adalah 0,1743. Setelah dilakukan uji lapangan dengan sampel kelas XI diperoleh hasil validitas instrumen yang mana terdapat 4 instrumen tidak valid atau memiliki  $r$  tabel lebih dari  $r$  hitung, sisanya yaitu sebanyak 56 instrumen dinyatakan valid. Adapun rincian perhitungan validitas dapat dilihat pada tabel berikut

**Tabel 5.** Hasil Validasi Empiris

No Soal	Nilai $r_{hitung}$	Kesimpulan	No Soal	Nilai $r_{hitung}$	Kesimpulan
1	0,433	Valid	31	0,539	Valid
2	0,597	Valid	32	0,311	Valid
3	0,523	Valid	33	0,441	Valid
4	0,522	Valid	34	0,592	Valid
5	0,497	Valid	35	0,288	Valid
6	0,614	Valid	36	0,406	Valid
7	0,505	Valid	37	0,441	Valid
8	0,316	Valid	38	-0,207	Tidak Valid
9	0,479	Valid	39	0,276	Valid
10	0,469	Valid	40	0,517	Valid
11	0,569	Valid	41	0,532	Valid
12	0,269	Valid	42	0,296	Valid
13	0,469	Valid	43	0,327	Valid
14	0,290	Valid	44	0,385	Valid
15	0,515	Valid	45	0,413	Valid
16	0,622	Valid	46	0,491	Valid
17	0,518	Valid	47	0,396	Valid
18	0,315	Valid	48	0,174	Tidak Valid
19	0,457	Valid	49	0,606	Valid
20	0,435	Valid	50	0,518	Valid
21	0,458	Valid	51	0,535	Valid
22	0,495	Valid	52	0,492	Valid
23	0,502	Valid	53	0,525	Valid

24	0,298	Valid	54	0,505	Valid
25	0,442	Valid	55	0,422	Valid
26	0,174	Tidak Valid	56	-0,253	Tidak Valid
27	0,380	Valid	57	0,619	Valid
28	0,478	Valid	58	0,532	Valid
29	0,453	Valid	59	0,504	Valid
30	0,506	Valid	60	0,556	Valid

Sedangkan pada uji reliabilitas, menurut Kaplan suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel atau andal jika mempunyai nilai koefisien *alpha* sekurang-kurangnya 0,7 (Widiyoko, 2020, p. 165). hasil perhitungan uji reliabilitas instrumen memiliki nilai 0,927, sehingga instrumen memiliki nilai drajat kendalan yang sangat tinggi. berdasarkan hasil uji tersebut maka tidak ada revisi instrumen. Berikut gambar hasil uji reliabilitas dapat dilihat sebagai berikut.

**Tabel 6.** Hasil Uji Reliabilitas

<b>Case Processing Summary</b>			
		N	%
Cases	Valid	127	100,0
	Excluded	0	,0
	Total	127	100,0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure			

  

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
,927	60

Umumnya pada penelitian memiliki beberapa tahapan, di mana tahapan pertama berupa analisis yang dilakukan dengan menganalisis kebutuhan siswa dan hambatan yang dialami siswa dan guru. Tahap selanjutnya dengan mendisain instrumen dengan menetapkan kisi-kisi. Tahap selanjutnya mengembangkan instrumen dengan menuliskan butir instrumen sesuai dengan kisi-kisi yang telah ditetapkan untuk dinilai kelayakannya oleh beberapa ahli. Tahap selanjutnya dengan mengujicobakan instrumen yang telah divalidasi tersebut, selanjutnya dievaluasi dengan cara menghitung nilai validasi empiris dan nilai reliabilitasnya. Sehingga tercipta instrumen yang siap untuk dijadikan salah satu penilaian afektif yaitu kepercayaan diri, instrumen tersebut dapat juga digunakan untuk mengevaluasi tenaga pendidik dalam mengajar peserta didik apakah pembelajaran yang dilakukan baik atau perlu diperbaiki.

Penelitian ini menunjukkan bahwa instrumen kepercayaan diri penting bagi siswa menurut Muslim (2016, p. 783) mengatakan kepercayaan diri memberikan kontribusi terhadap keberhasilan siswa dalam menyelesaikan tugas dengan baik bahkan dapat menyembuhkan trauma seseorang, dasar menentukan karir seseorang, hasil belajar siswa, perkembangan kognitif siswa dan mengubah perilaku dan sikap siswa. Terlebih kepercayaan diri untuk mengukur kepercayaan diri matematika siswa, karena menurut Hendriana (2013, p. 13) mengatakan dengan adanya ketertarikan dalam belajar matematika membuat siswa percaya diri bahwa pelajaran sesulit apapun dapat dipelajarinya. Dalam bukunya juga Hendriana et al., (2018, p. 199) mengatakan orang yang mempunyai rasa percaya diri memiliki ciri-ciri Percaya kepada kemampuan sendiri, bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, memiliki konsep diri yang positif, berani mengungkapkan pendapat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 2 instrumen yang tidak valid berdasarkan uji validitas isi oleh ahli, lanjut pada validitas empiris selanjutnya menghasilkan 56 dari 60 instrumen yang dinyatakan valid dan reliabel dengan nilai keandalan sebesar 0,927, sehingga instrumen tersebut dinyatakan layak untuk dijadikan penilaian afektif oleh tenaga pendidik. Hal ini senada Suarsana dan Mahayukti dalam Nufus et al., (2017, p. 49) mengatakan penelitian pengembangan produk dapat berhasil apabila memenuhi dua indikator keberhasilan yaitu kualitas hasil analisis data mencapai kategori baik dan mendapat respon yang positif.

#### 4. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan instrumen kepercayaan diri matematika siswa pada materi program linear, dapat ditarik kesimpulan bahwa Instrumen kepercayaan diri matematika yang dikembangkan pada materi program linear untuk siswa SMA/MA dilakukan dengan mengikuti tahapan mode ADDIE, tahap awal yaitu analisis (*analysis*), pada tahap ini dilakukan dengan mewawancarai guru matematika kelas XI di SMAIT Tunas Harapan Ilahi, kemudian menganalisis materi program linear dan kepercayaan diri siswa saat pembelajaran. Tahap kedua adalah desain (*design*), Tahap ini dilakukan dengan cara 1) mengembangkan spesifikasi alat ukur yaitu menetapkan tujuan tes berupa mengembangkan instrumen kepercayaan diri matematika siswa pada materi program linear, menetapkan subjek penelitian yaitu pada peserta didik kelas XI, dan skala yang digunakan adalah skala likert; 2) membuat kisi-kisi instrumen dengan indikator berdasarkan pendapat lauster dan Hendirana dkk; 3) perakitan instrumen yaitu penulisan instrumen sebanyak 60 sesuai dengan kisi-kisi, instrumen tersebut akan dilakukan proses selanjutnya yaitu validasi ahli. Tahap ketiga adalah pengembangan (*development*), pada tahap ini dilakukan dengan penelaahan instrumen yaitu instrumen dilakukan validasi oleh ahli pada bidangnya masing-masing, lima dosen ahli matematika, satu dosen ahli psikologi, satu dosen ahli bahasa, dan dua guru matematika SMA/MA. Pada tahap ini di dapat 2 instrumen yang tidak layak digunakan. Tahap keempat adalah implementasi (*implementation*), pada tahap ini instrumen diujikan kepada peserta didik SMA/MA di MAN 2 Kota Tangerang dan SMAIT Tunas Harapan Ilahi, peserta didik yang mengisi melalui *google form* sebanyak 127 siswa. Tahap kelima atau yang terakhir adalah evaluasi (*evaluation*), pada tahap ini dilakukan analisis instrumen dari data yang diperoleh, analisis berupa uji validitas empiris dan uji reliabilitas. Uji validitas empiris menyatakan terdapat 4 instrumen yang tidak valid, sehingga instrumen yang tidak valid tersebut dianulir. Sedangkan uji reliabilitas menghasilkan instrumen yang sangat tinggi yaitu memiliki nilai 0,927 yang memiliki arti bahwa instrumen tersebut sangat andal untuk digunakan.

#### Daftar Pustaka

- Arifin, Z. (2010). *Evaluasi Pembelajaran (Ke-2)*. PT Remaja Rosdakarya.
- Eduka, T. M. (2019). *Strategi & Bank Soal HOTS Matematika SMA/MA* (Yuwono (ed.)). Genta Group Production.
- Ghufron, M. N., & Risnawati, Rini, S. (2014). *GTeori-teori Psikologi (Ke-4)*. Ar-ruzz Media.
- Hakim, T. (2002). *Mengatasi Rasa Tidak Percaya Diri*. Puspa Swara.
- Hannula, M. S., Maijala, H., Pehkonen, E., & Nurmi, A. (2005). Gender comparisons of pupils' self-confidence in mathematics learning. *Nordic Studies in Mathematics*, 10(3), 29–42.
- Hendriana, H. (2013). Hendriana, Heris. (2013). Membangun Kepercayaan Diri Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Humanis. *Prosiding seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. 1 (3). *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(3), 13–20.
- Hendriana, H., Roehati, E., & Sumarmo, U. (2018). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa (ke-2)*. PT Refika Aditama.
- Indrawan, R., & Yaniawati, P. (2017). *Metodologi penelitian (ke-3)*. PT Refika Aditama.
- Komara, I. B. (2016). Hubungan antara Kepercayaan Diri dengan Prestasi Belajar dan Perencanaan Karir Siswa SMP. *PSIKOPEDAGOGIA Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 5(1), 33. <https://doi.org/10.12928/psikopedagogia.v5i1.4474>

- Lautser, P. (2015). *Tes Kepribadian* (D. H. Gulo (ed.); ke-9). Bumi Aksara.
- Melyana, A., & Pujiastuti, H. (2020). Pengaruh Kepercayaan Diri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(3), 239–246. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i3.239-246>
- Muslim, B. (2016). Membangun Kepercayaan Diri Siswa Dalam Pembelajaran Kimia Melalui Model Problem Solving Teaching (PST) Tipe Gallet. *Prosiding Seminar Nasional IPA VII*, 2(96), 788–801.
- Nufus, S. H., Ghani, A., & Suhendrayatna. (2017). Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Berbasis Kurikulum 2013 pada Pembelajaran Kimia SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 5(01), 44–51.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah, 3 (2016). <http://jdih.kemendikbud.go.id>
- Standar Isi Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Stantar Isi Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah., 128 (2016). <http://bsnp-indonesia.org>
- Prendergast, M., Breen, C., Bray, A., Faulkner, F., Carroll, B., Quinn, D., & Carr, M. (2018). Investigating secondary students beliefs about mathematical problem-solving. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 49(8), 1203–1218. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2018.1440325>
- Pribadi, A. B. (2020). *Pribadi, A Beny. (2020). Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi: Implementasi Model ADDIE (ke-3)*. Kencana.
- Rahmatika, D. F., & Ratnasari, N. (2018). Media Pembelajaran Matematika Bilingual Berbasis Sparkol Videoscribe. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(3), 385–393. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i3.3061>
- Simangunsong, W. (2016). *PKS Matematika Wajib Kelas XI SMA dan MA* (F. M. Poyk (ed.)). Gematama.
- Sudaryono, Margono, G., & Rahayu., W. (2013). *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Graha Ilmu.
- Surya, E., Putri, F. A., & Mukhtar. (2017). Improving mathematical problem-solving ability and self-confidence of high school students through contextual learning model. *Journal on Mathematics Education*, 8(1), 85–94. <https://doi.org/10.22342/jme.8.1.3324.85-94>
- Suryabrata, S. (2005). *Pengembangan Alat Ukur Psikologis (ke-3)*. C.v Andi Offset.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, 1 (2003). <http://simkeu.kemdikbud.go.id>
- Widiyoko, E. P. (2020). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian (ke-8)*. Pustaka Belajar.
- Yusuf, M. (2010). *Assesmen dan Evaluasi Pendidikan*. PT Rineka Cipta.
- Zaidy, F., & Lutfianto, M. (2016). ANALISIS KESALAHAN SISWA SMK DALAM MENYELESAIKAN SOAL PROGRAM LINIER BERDASARKAN NEWMAN'S ERROR ANALYSIS (NEA) DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan 2016*, 1, 297–303.