

Mengukur Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Bidang Bisnis dan Manajemen

Much Nasyrullah^{1✉}, Mohamad Rif'at², Nurfadilah Siregar³

^{1, 2, 3} Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura
Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi /Jendral Ahmad Yani, Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia
nasyrullahm234@gmail.com

Abstract

This research aims to describe the development and measurement of students' mathematical problem solving skills in the Bismen area of expertise in institutional accounting and finance. This type of research is development research using the Wilson development model which goes through 3 stages, namely modification and design, testing and implementation. The research subjects, namely modification and planning, consisted of 6 respondents consisting of 2 material experts and 2 mathematics teachers and 2 teachers concentrating on AKL expertise in stage I, questions about UKK instruments and analysis of validity, reliability, distinguishing power and difficulty index were 31 students of phase F SMKN 1 Nanga is studying in stage II, and 33 students in phase F of SMKN 1 Sandai are concentrating on AKL skills in stage III. The research results obtained at the test analysis stage can be concluded that the Skill Competency Test (UKK) instrument is declared valid, reliable and suitable for use as a measurement instrument. In phase III of implementation for 33 subjects, students in Phase F of SMKN 1 Sandai with a concentration of AKL skills were concluded at 13 students or 39.39% in the category (high or competent), 12 students or 36.36% (medium or quite competent), 7 students or 21.21% (low or less competent) and 1 or 3.03% of students (very low or very less competent). The average score for male subjects was 71.42 and female subjects were 60.96, 10.49 higher. The normality test results were obtained by Asymp. Sig(2-tailed) 0.633 > 0.05, which means the data is normally distributed. T test results Sample (n) = 33, average student competency 65.45, standard deviation 15.123 and std Error Mean = 2.632. Sig (2-tailed) = 0.000 < 0.05 then Ho is rejected, meaning that the UKK instrument and the results of measuring Bismen's mathematical problem solving skills are not influenced by gender (Gender).

Keywords: Measuring, Problem-Solving Skills, Skills Competency Test

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengembangan serta pengukuran keterampilan menyelesaikan masalah matematika siswa pada bidang Bismen konsentrasi keahlian akuntansi dan keuangan lembaga. Jenis penelitian ini yaitu penelitian pengembangan dengan model pengembangan Wilson yang melalui 3 tahapan yaitu modifikasi dan perancangan, uji coba, dan implementasi. Subyek penelitian yaitu modifikasi dan perencanaan terdiri 6 orang responden terdiri dari 2 orang ahli materi dan 2 guru matematika dan 2 guru konsentrasi keahlian AKL pada tahapan I, soal instrumen UKK dan analisis validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran adalah 31 siswa fase F SMKN 1 Nanga tayap pada tahapan II, dan 33 siswa fase F SMKN 1 Sandai konsentrasi keahlian AKL pada tahapan III. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu pada tahap analisis uji dapat disimpulkan bahwa instrumen Uji Kompetensi Keahlian (UKK) dinyatakan valid, reliabel serta layak di gunakan sebagai instrumen pengukuran. Pada tahap III implementasi kepada 33 subjek, siswa pada Fase F SMKN 1 Sandai konsentrasi keahlian AKL di simpulkan 13 siswa atau 39,39% dengan kategori (tinggi atau Kompeten), 12 siswa atau 36,36 % (sedang atau cukup kompeten), 7 siswa atau 21,21% (rendah atau kurang kompeten) dan 1 atau 3,03 % siswa (sangat rendah atau sangat kurang kompeten). Rata – rata nilai subjek laki – laki 71,42 dan perempuan 60,96 lebih tinggi 10,49. Hasil uji normalitas diperoleh Asymp. Sig(2-tailed) 0,633 > 0,05 yang artinya data terdistribusi secara normal. Hasil uji T test Sampel (n) = 33, rata – rata Kompetensi siswa 65,45 standart deviasi 15,123 dan std Error Mean = 2,632. Sig (2-tailed) = 0,000 < 0,05 maka Ho ditolak, artinya instrumen UKK dan hasil pengukuran keterampilan pemecahan masalah matematika Bismen tidak dipengaruhi jenis kelamin (Gender).

Kata kunci: Mengukur, Keterampilan Penyelesaian Masalah, Uji Kompetensi Keahlian

Copyright (c) 2023 Much Nasyrullah, Mohamad Rif'at, Nurfadilah Siregar

✉ Corresponding author: Much Nasyrullah

Email Address: nasyrullahm234@gmail.com (Jendral Ahmad Yani, Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia)

Received 27 September 2023, Accepted 16 October 2023, Published 31 October 2023

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2894>

PENDAHULUAN

Uji Kompetensi Keahlian adalah tes yang dirancang khusus bagi siswa SMK, dengan tujuan mengukur penguasaan keterampilan pemecahan masalah siswa. Astutik (2023) menyatakan bahwa tes ini disebut Uji Kompetensi Keahlian disingkat dengan UKK, yang bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan siswa dalam konsentrasi keahlian yang dipilihnya. Lebih lanjut, Slamet et al (2021) menyatakan, hasil UKK menjadi indikator ketercapaian standar kompetensi lulusan siswa SMK serta tolak ukur keberhasilan sekolah dalam membekalkan siswa trampil bekerja dalam bidang tertentu sesuai konsentrasi keahlian yang dijalankan. Bagi para pemangku kepentingan, khususnya pihak Dunia Usaha dan Dunia Industri (DU/DI) hasil UKK dijadikan sebagai sumber informasi atas kompetensi yang dimiliki calon tenaga kerja (Ixtiarto, 2016).

Tujuan pelaksanaan UKK, sangat beragam apabila ditinjau dari konsentrasi keahlian yang dijalankan oleh satuan pendidikan (Sudradjat & Djanegara, 2020). Namun secara umum UKK menjadi standard pengukuran kemampuan dalam menyiapkan siswa SMK sesuai keahlian dan keterampilan pada kompetensi keahlian tertentu (Sintawati, 2010).

Harapan dari pelaksanaan UKK, agar siswa SMK trampil menguasai serta cakap pada konsentrasi keahlian tertentu yang menjadi ukuran penilaian bekerja pada DU/DI sebagai tenaga kerja menengah (Areli et al., 2020). Selain itu hasil UKK menjadi tolak ukur keterampilan dan kemampuan ilmu pengetahuan siswa yang akan melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi (Tripariyanto et al., 2022). UKK memiliki tujuan lain seperti mengukur tingkat kompetensi siswa baik secara hard skill maupun soft skill terutama setelah siswa melaksanakan program magang (Susanti et al., 2023). Tujuan Pelaksanaan UKK sangat bervariasi sesuai kebijakan serta kurikulum yang diterapkan oleh masing-masing satuan pendidikan SMK (Maulina & Yoenanto, 2022). Oleh sebab itu, penting untuk merujuk pada sumber resmi dari sekolah atau lembaga terkait untuk informasi yang lebih spesifik mengenai tujuan UKK SMK (Triwiyanto, 2015).

Berdasarkan keputusan Kemdikbudristek Nomor: 262/M/2022 tentang struktur kurikulum merdeka, mata pelajaran matematika di SMK dikelompokkan ke dalam mata pelajaran kejuruan atau pelajaran kelompok intrakurikuler. Dengan tujuan serta peran yang sama dengan mata pelajaran muatan kompetensi keahlian (Septiani, 2022). Keputusan Kemdikbudristek tersebut diatas, secara umum menjelaskan implementasi kurikulum merdeka dalam pelajaran matematika, yang mempunyai fungsi dan peran yang sama dengan mata pelajaran pada muatan konsentrasi keahlian termasuk pengukuran UKK (Muin et al., 2022). Tujuan pendidikan matematika serta tujuan mata pelajaran pada konsentrasi keahlian memiliki arah yang sama pada kurikulum merdeka yaitu untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif siswa (Nurulaeni & Rahma, 2022).

Kurikulum merdeka menekankan pentingnya komunikasi dan representasi, serta pemecahan masalah dengan menghubungkan konsep matematika dalam situasi kehidupan nyata, dan menumbuhkan apresiasi terhadap manfaat pelajaran matematika pada kehidupan nyata sehari-hari

(Salsabila et al., 2021). Sebagai bagian dari konsentrasi keahlian yang dijalankan sesuai spektrum kurikulum SMK Bidang Bisnis dan Manajemen (Bismen) konsentrasi keahlian akuntansi dan keuangan lembaga (AKL), tentunya harus tersedia perangkat tes yang dapat digunakan untuk mengukur keterampilan pemecahan masalah matematika siswa. Perangkat tes yang dimaksud adalah Tes UKK matematika bidang Bismen konsentrasi AKL.

Perangkat tes UKK matematika Bismen ini tentunya memiliki standard tersendiri, kisi – kisi soal yang disusun dan dikembangkan dalam perangkat tes UKK matematika Bismen dan tidak bisa disamakan dengan pengukuran matematika pada tingkat SMA umum (Effendi, 2017). Peran UKK matematika SMK Bismen untuk mengukur sejauh mana siswa menguasai pemahaman dan keterampilan matematika yang diperlukan dalam konteks Bismen. Penerapan UKK Bismen, berguna untuk mengevaluasi kemampuan siswa dalam menerapkan konsep matematika analisis data, perencanaan keuangan, pengambilan keputusan bisnis, dan pemecahan masalah yang terkait dengan Bismen (Kustina et al., 2022).

UKK matematika Bismen berperan untuk menilai kemampuan siswa dalam menggunakan alat matematika seperti statistik, probabilitas, perhitungan keuangan, dan model matematika lainnya (OECD, 2022). Untuk mengambil keputusan yang lebih baik dalam konteks Bismen, UKK berperan membantu mengidentifikasi area kelemahan dan kekuatan dalam pemahaman matematika siswa (Paramitha et al., 2023). UKK berperan memberikan arahan serta informasi yang dibutuhkan untuk pengembangan lebih lanjut, terkait job kerja maupun pendidikan lebih lanjut (Disas, 2018).

Selain itu, UKK matematika Bismen berperan untuk memastikan bahwa individu siswa SMK pada konsentrasi keahlian AKL yang kedepannya diproyeksikan akan bekerja pada sektor Bismen memiliki pemahaman yang kuat tentang matematika yang relevan dengan pekerjaan Bismen. Hal ini penting karena matematika merupakan alat penting dalam analisis data, perencanaan keuangan, dan pengambilan keputusan bisnis yang efektif (Krishna et al., 2010). Dengan demikian, UKK matematika Bismen berguna untuk mengukur dan mengevaluasi kemampuan siswa dalam menerapkan konsep matematika dalam konteks Bismen, serta memberikan arahan untuk pengembangan lebih lanjut dalam pemahaman matematika yang relevan dengan pekerjaan di bidang Bismen (Tampubolon, 2020). Pelaksanaan UKK matematika Bismen relevan dengan kurikulum Merdeka Belajar yang memiliki tujuan dalam meningkatkan motivasi serta minat siswa dalam mempelajari matematika (La'ia & Harefa, 2021; Oktavia & Qudsiyah, 2023).

Secara umum tujuan integrasi pelaksanaan UKK matematika Bismen melalui program merdeka belajar untuk memberikan pengalaman belajar yang terintegrasi dan relevan dengan dunia Bismen. Dengan melibatkan matematika bagian dari pelajaran konsentrasi keahlian, bagian dari proses penyiapan hard and soft Skill siswa agar trampil dalam pemecahan masalah dalam dunia kerja. Siswa dapat mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang matematika dan meningkatkan kemampuan mereka dalam menerapkan konsep-konsep matematika dalam pemecahan masalah dalam konteks Bismen (Hanifah, 2017).

Integrasi pelaksanaan UKK matematika Bismen melalui program merdeka belajar dapat mendeskripsikan kemampuan siswa SMK sebagai bagian dari Assessment di Satuan pendidikan. Dengan pelaksanaan UKK matematika Bismen, sekolah dapat mengukur kemampuan siswa dalam menerapkan konsep-konsep matematika dalam konteks Bismen, dan dimanfaatkan oleh pemegang kebijakan terutama pihak stakeholder dan DU/DI untuk proses rekrutmen tenaga kerja (Rafidiyah & Kailani, 2020). Hasil UKK digunakan sebagai indikator untuk mengevaluasi efektivitas program merdeka belajar dalam meningkatkan pemahaman dan kemampuan siswa Terutama pada pelajaran matematika pada bidang Bismen (Sari & Sayekti, 2022).

Selain itu, hasil analisis pelaksanaan UKK matematika Bismen juga digunakan sebagai acuan untuk mengembangkan kurikulum yang lebih relevan dengan kebutuhan DU/DI di bidang Bismen (Ghufron, 2011). Dengan mengetahui kemampuan siswa dalam menerapkan konsep-konsep matematika dalam situasi bisnis nyata (Siagian, 2016). Sekolah dapat mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan dalam kurikulum matematika Nasional. Hal ini dapat membantu memastikan bahwa siswa mendapatkan pendidikan matematika yang sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan dunia Bismen (Khotimah et al., 2012). Dengan demikian, integrasi pelaksanaan UKK matematika di bidang Bismen melalui program merdeka belajar dapat memberikan manfaat yang signifikan untuk melengkapi analisis assessment Nasional dan pengembangan kurikulum matematika pada tingkat satuan pendidikan (Retnowati & Djamdjuri, 2023). Hal ini akan membantu meningkatkan kualitas pendidikan matematika dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan dunia Bismen yang semakin kompleks.

Berdasarkan pemaparan yang dikemukakan diatas, disimpulkan bahwa dalam kurikulum merdeka, matematika merupakan mata pelajaran yang di kelompokkan dalam mata pelajaran kejuruan. Integrasi pelaksanaan UKK berperan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa sebagai bagian dari assessment Nasional. Pelaksanaan UKK matematika Bismen menjadi tolak ukur untuk pengembangan kurikulum matematika yang relevan, serta Sekolah dapat mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan dalam kurikulum matematika. Matematika memiliki peran yang setara dengan mata pelajaran kejuruan sehingga tes pengukuran kemampuan matematika di SMK sama dengan pengukuran mata pelajaran kejurannya. Sehingga perlu dikembangkan perangkat tes UKK khusus pelajaran matematika sesuai konsentrasi keahlian yang dijalankan. Berdasarkan uraian yang di kemukakan tersebut diatas tujuan utama dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan pengembangan serta pengukuran keterampilan menyelesaikan masalah matematika siswa pada bidang Bismen konsentrasi keahlian akuntansi dan keuangan lembaga.

METODE

Penelitian ini yaitu penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan ini menggunakan Model pengembangan Wilson menurut Jayanti (2020) yang melalui 3 Tahapan: Tahap 1 Modifikasi dan perancangan, Tahap II Uji coba, dan Tahap III Implementasi.

Subyek tahapan I modifikasi dan perencanaan terdiri 6 orang responden terdiri dari 2 orang ahli materi dan 2 guru matematika dan 2 guru konsentrasi keahlian AKL, subjek pada tahap II Uji coba soal instrumen UKK dan analisis validitas, reabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran adalah 31 siswa fase F SMKN 1 Nanga tayap. dan subjek pada tahap III Implementasi adalah 33 siswa fase F SMKN 1 Sandai konsentrasi keahlian AKL. Obyek dalam penelitian ini berupa produk instrumen Tes UKK Matematika Bismen konsentrasi AKL, yang bertujuan untuk mengukur keterampilan pemecahan masalah matematika siswa bidang Bismen, dengan uraian pelaksanaan sebagai berikut.

1. Analisis pengembangan instrumen UKK matematika Bismen mengacu pada studi literatur UKK dari Kemdikbudristek, peneliti selanjutnya melakukan modifikasi serta penyesuaian dengan penerapan kurikulum merdeka yang dijalankan di satuan pendidikan SMK. Dalam tahap analisis ini pengembangan instrumen dilakukan melalui analisis kisi – kisi soal serta penyesuaian Alur Tujuan pembelajaran serta Capaian Pembelajaran sesuai mata pelajaran produktif yang di jalankan oleh satuan pendidikan.
2. Melakukan eksplorasi istilah matematika produktif konsentrasi keahlian AKL yang akan disusun kedalam naskah instrumen UKK.
3. Eksplorasi istilah matematika selanjutnya di susun kedalam kisi – kisi instrumen UKK matematika.
4. Tujuan validasi untuk memvalidasi kesesuaian instrumen tes dengan kebutuhan pengukuran keterampilan pemecahan masalah matematika siswa pada bidang Bismen.
5. Hasil Produk instrumen tes, selanjutnya di lakukan ujicoba pada 31 Siswa fase F SMKN 1 Nanga tayap.
6. Soal yang telah melalui uji validitas, uji reabilitas, uji daya pembeda dan indeks kesukaran yang telah dinyatakan valid dan layak digunakan untuk pengukuran selanjutnya pada tahap III implementasi instrumen UKK matematika Bismen tersebut digunakan untuk pengukuran keterampilan pemecahan masalah matematika kepada 33 siswa fase F SMKN 1 Sandai.

Model pengembangan instrumen UKK matematika Bismen, yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model Wilson yang terdiri 3 Tahapan : Tahap I Modifikasi serta perancangan, Tahap II Uji coba, dan Tahap III Implementasi (Jayanti, 2020).



Gambar 1. Prosedur Penelitian dan pengembangan instrumen UKK Matematika Bismen dengan Model Wilson Hasil Modifikasi

Penjelasan mengenai Tahapan Model Wilson yang diterapkan dalam penelitian di rangkum ke dalam kerangka penelitian pada Gambar 1. yaitu:

1. Tahap Modifikasi Perancangan

Tahap ini merupakan studi tinjauan literatur, modifikasi perancangan dan validasi ahli. Prosedur penelitian yang dilakukan pada tahap 1 sebagai berikut:

- a. Tinjauan Literatur, Merujuk Instrumen UKK yang dikembangkan Oleh Kemdikbudristek serta melakukan modifikasi untuk merancang model desain bentuk soal UKK yang akan di kembangkan.
- b. Modifikasi serta perancangan, Prosedur Modifikasi yang dilakukan berupa Perumusan tujuan tes, Pemilihan jenis tes, dan Penyusunan item tes. Perancangan tes juga memperhatikan karakteristik peserta tes dan konteks penggunaan tes.
- c. Validasi Ahli, Setelah diperoleh prototipe bentuk tes hasil modifikasi serta perancangan berikutnya di lakukan validasi ahli oleh 2 orang ahli materi, 2 orang guru matematika dan 2 orang guru produktif untuk mengetahui apakah soal yang dikembangkan sudah sesuai dengan bentuk soal UKK seperti yang dikembangkan oleh Kemdikbudristek.

2. Tahap Uji coba

Tahap ini meliputi uji coba awal guna analisis hasil data UKK untuk analisis *Uji Validitas, Uji Indeks Kesukaran, uji Daya Pembeda, Uji Reabilitas*) untuk menilai kualitas instrumen tes UKK serta untuk melakukan revisi. Sebelum instrumen UKK digunakan dalam pengukuran dilakukan uji coba pada 31 siswa Fase F yang tidak termasuk dalam sampel penelitian ini. Tujuan uji coba ini untuk melakukan analisis apakah instrumen UKK yang dikembangkan layak atau tidak untuk digunakan. Analisis uji coba instrumen UKK matematika AKL Meliputi Validasi Test, Uji Indeks Kesukaran, Daya Pembeda, Reabilitas Tes.

3. Tahap Implementasi

Tahapan ini meliputi penggunaan instrumen tes UKK untuk mengukur kemampuan siswa dalam pemecahan masalah Matematika pada bidang BISMEN, dalam situasi yang sesuai dan pengumpulan data dari peserta tes.

HASIL DAN DISKUSI

Tahap I Modifikasi dan Perancangan

Pada tahap modifikasi dan perancangan dilakukan pengembangan instrumen UKK matematika bidang Bismen konsentrasi keahlian AKL berdasarkan instrumen UKK mata pelajaran produktif yang di kembangkan oleh Kemdikbudristek (*Instrumen UKK Mapel Produktif oleh Kemdikbudristek Terlampir pada lampiran AI*). Peneliti melakukan modifikasi dan perancangan soal test UKK produktif menjadi soal UKK Matematika (*Prototipe hasil pengembangan terlampir pada lampiran II*). Hasil modifikasi prototipe intrumen test UKK selanjutnya dilakukan validasi oleh 2 Orang Praktisi matematika, 2 orang guru matematika, dan 2 orang Guru Produktif AKL dari SMKN 1

Sandai. Setelah dilakukan revisi prototipe berdasarkan masukan dari validator seperti tertera pada tabel 4.2 diatas, selanjutnya instrumen UKK matematika AKL yang telah di revisi di lanjutkan pada tahap II uji coba.

Tahap Uji Coba

Naskah instrumen UKK Matematika yang telah direvisi selanjutnya dilakukan ujicoba produk kepada 31 siswa fase F SMKN 1 Nanga Tayap Uji Coba Produk dilakukan pada 8 september 2023 berkerja sama dengan guru mata pelajaran produktif AKL. Hasil jawaban responden selanjutnya di lakukan penilaian sesuai dengan rubrik penilaian dan penskoran (Rekapitulasi jawaban siswa terlampir pada lampiran IV).

Uji Validitas

Setelah diperoleh Rekap jawaban siswa selanjutnya data yang sudah tersedia tersebut dihitung validitasnya dengan menggunakan korelasi dari Kart Pearson (*Pearson correlation*). Berdasarkan pengujian validitas pada tabel di atas, tes UKK matematika Bismen terdiri dari 20 soal valid dengan kategori sedang. Kesimpulan ini didapatkan karena semua soal nilai $R_{hitung} > R_{tabel}$.

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas yang dilakukan menggunakan *Reliability Analysis Statistic* dengan *Cronbach Alpha* (α). Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, untuk semua pertanyaan diperoleh nilai Cronbach lebih dari 0,6 (Cronbach Alpha (α) $>$ 0,60) maka semua variabel pertanyaan reliabel. Berdasarkan hasil uji reliabilitas penelitian ini diketahui bahwa reliabilitas pada pertanyaan X sebesar 0,841. Karena reliabilitasnya $>$ 0,6, maka instrumen tersebut dinyatakan reliabel atau handal. Instrumen yang dinyatakan valid dan reliabel bisa digunakan untuk melakukan penelitian. Instrument UKK matematika ini dinilai sudah bisa mengukur keterampilan pemecahan masalah matematika siswa SMK konsentrasi keahlian AKL pada fase F.

Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran dilakukan dengan menghitung jumlah skor kelompok atas pada butir Instrumen UKK Matematika AKL yang diolah dijumlahkan dengan jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah selanjutnya di bagi jumlah seluruh responden maka diperoleh hasil indeks kesukaran instrumen UKK matematika Konsentrasi keahlian AKL. Berdasarkan analisis terdapat 9 soal dengan kategori mudah yaitu pada Nomor Soal P1,P2,P3,P4,P5,P7,P15,P17,dan P19. Terdapat 9 soal dengan kategori sedang pada nomor Soal P6, P8,P9,P11,P12,P13,P14, P16, dan P20 dan terdapat 2 naskah soal dengan kategori sukar yaitu P10 dan P 18.

Daya Pembeda

Daya pembeda butir soal dihitung berdasarkan banyaknya peserta tes kelompok atas dan kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar. Kriteria butir soal pada umumnya semakin tinggi indeks daya pembeda, maka semakin baik butir soal tersebut.

Berdasarkan analisis daya pembeda terdapat 12 soal dalam instrumen UKK dengan kategori cukup pada nomor soal P1,P2,P3, P4, P5, P7,P8,P9,P14, P15,P18 dan P 20. Terdapat 7 soal dengan

kategori Baik yaitu pada nomor P6, P10, P11, P13, P16, P17, dan P19 serta terdapat 1 naskah soal dengan kategori daya pembeda baik sekali pada nomor P12

Berdasarkan analisis validitas, reabilitas, indeks kesukaran dan uji daya pembeda dari 20 naskah soal dalam instrumen UKK seluruh soal tergolong valid dengan kategori sedang. Dari uji reabilitas disimpulkan bahwa nilai X sebesar 0,841 reliabilitasnya $> 0,60$, maka instrumen dinyatakan reliabel atau handal digunakan untuk melakukan penelitian pengukuran. Berdasarkan uji indeks kesukaran diperoleh 9 soal kategori mudah dan 9 soal dengan kategori sedang dan 2 naskah soal dengan kategori sukar. Berdasarkan analisis daya pembeda dari 20 naskah soal terdapat 12 soal kategori cukup, 7 soal dengan kategori Baik dan 1 naskah soal dengan kategori daya pembeda baik sekali.

Tahap Implementasi

Setelah dilakukan uji coba pada tahap II, dan analisis instrumen UKK matematika bidang Bismen konsentrasi keahlian AKL selesai di laksanakan diperoleh naskah soal instrumen yang valid, reabel, handal dan dapat di gunakan untuk pengukuran keterampilan pemecahan masalah matematika siswa pada pase F

Responden UKK Matematika Bismen

Sampel pada tahap implementasi adalah 33 siswa fase F konsentrasi keahlian konsentrasi keahlian Akuntansi dan keuangan lembaga. Para responden telah menjawab 20 soal UKK matematika bidang bismen konsentrasi AKL, selanjutnya, skor uji kompetensi keahlian matematika bidang bismen para responden tersebut dianalisis.

Data yang diperoleh dari isian responden selanjutnya dianalisis, nantinya data ini diperlukan sebagai informasi bagi guru, sekolah dan DU/DI atau stakholder, Sebagai contoh data dalam proses kegiatan praktek kerja industri (Prakerin) serta rekrutmen tenaga kerja di DU/DI dan kelulusan siswa.

Data dari subjek tersebut difokuskan pada pembelajaran matematika terapan bidang bismen yang diintegrasikan dengan konsentrasi keahlian AKL dan pengukuran menggunakan instrumen UKK Matematika bismen. Adapun distribusi responden berdasarkan gender tertera pada Tabel 2. Berikut.

Table 2. Distribusi Responden Berdasarkan Gender

| Jenis Kelamin | Jumlah |
|----------------------|---------------|
| Laki-Laki | 7 |
| Perempuan | 26 |
| Total | 33 |

Dari 33 sampel dalam penelitian, terdiri dari 7 laki-laki dan 26 perempuan. Responden perempuan lebih banyak dari jumlah responden laki - laki. Proporsi responden perempuan dan laki – laki ini berdasarkan data populasi total siswa konsentrasi keahlian AKL di kabupaten ketapang, di

mana jumlah siswa perempuan lebih mendominasi dibanding siswa laki – laki, yang mendalami konsentrasi keahlian AKL.

Menurut data dapodikdasamen SMK di Kabupaten Ketapang tahun 2023, siswa konsentrasi keahlian AKL berjumlah 714 siswa, terdiri dari 149 laki-laki dan 565 perempuan. Jumlah ini mengindikasikan bahwa jumlah siswa laki – laki lebih sedikit dibandingkan siswa perempuan yang mendalami konsentrasi keahlian AKL pada jenjang SMK di Kabupaten Ketapang. Maka itu, untuk proporsi jumlah subjek penelitian ini tidak bisa dihindari jumlah sampel laki-laki lebih sedikit dari perempuan.

Deskripsi Hasil Pengukuran UKK Matematika Bidang Bismen

Instrumen UKK matematika Bismen hasil pengembangan selanjutnya digunakan dalam kegiatan pengukuran untuk mengetahui kemampuan keterampilan menyelesaikan masalah matematika siswa pada fase F, 20 soal essay dalam Instrumen UKK diadopsi dari soal UKK mata pelajaran konsentrasi keahlian yang dikembangkan oleh Kemdikbudristek. Setelah dilaksanakan pengukuran menggunakan instrumen UKK Matematika Bismen konsentrasi AKL kepada 33 responden siswa pada fase F SMKN 1 Sandai, dilakukan penilaian dengan presentase data penilaian tertera pada Tabel 3. berikut ini.

Table 3. Persentase UKK Matematika Bismen Berdasar Kriteria jawaban Responden

| Kriteria | Jumlah | Persentase |
|--|--------|------------|
| Tinggi / Kompeten | 13 | 39,39 % |
| Sedang / Cukup kompeten | 12 | 36,36 % |
| Rendah / Kurang kompeten | 7 | 21,21 % |
| Sangat Rendah / Sangat kurang kompeten | 1 | 3,03 % |
| Total Responden | 33 | 100% |

Berdasarkan analisis Pada jawaban responden, nilai tertinggi yang diperoleh adalah 90, sedangkan nilai terendah adalah 25. Berdasarkan hasil tes UKK matematika yang telah diberikan, kriteria kategori tinggi atau kompeten sebanyak 13 responden atau 39,39 persen. Di urutan kedua, pada kriteria sedang atau cukup kompeten dengan 12 responden atau 36,36 persen. Sedangkan untuk kriteria rendah atau kurang kompeten tertera pada urutan ketiga dengan jumlah 7 responden atau 21,21 Sementara itu, untuk kriteria sangat rendah atau sangat kurang kompeten 1 responden atau 3,03 persen.

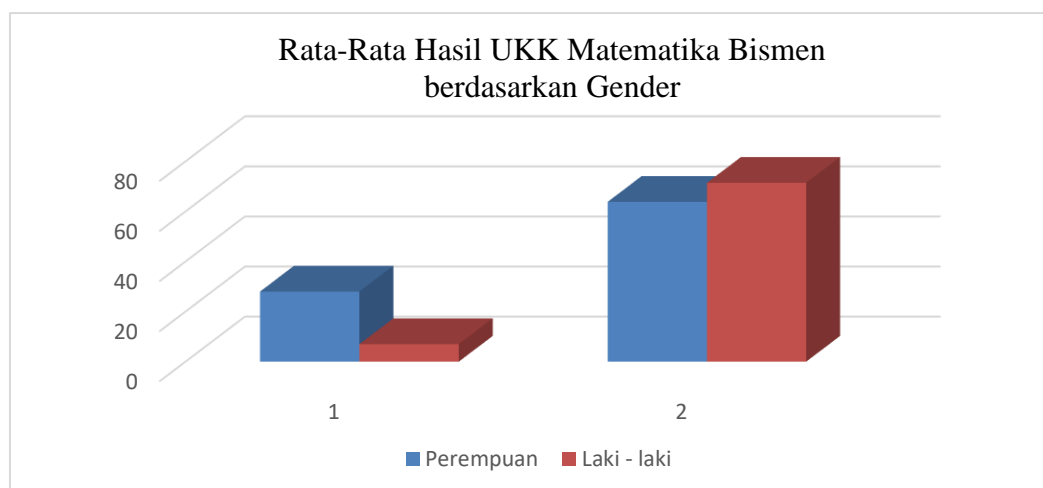
Hasil UKK Matematika Bidang Bismen Berdasarkan Gender

Berdasarkan analisis UKK matematika yang diselenggarakan kepada 33 subjek dengan jumlah responden perempuan sebanyak 27 siswa dan responden laki – laki sebanyak 7 siswa, hasil nilai UKK tertera pada Tabel 4. berikut.

Table 4. Rata-rata Nilai UKK Matematika Bismen Berdasarkan Gender

| Kompetensi Matematika Berdasarkan Gender | | |
|---|--------|-----------------|
| Jenis Kelamin | Jumlah | Nilai Rata-Rata |
| Perempuan | 26 | 60,96 |
| Laki - laki | 7 | 71,42 |

Jika diperhatikan terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara rata-rata skor responden laki – laki dan Perempuan. Untuk responden perempuan dengan rata-rata skor 60,96, sedangkan laki – laki sedikit lebih tinggi yakni 71,42.



Gambar 4. Nilai UKK Matematika Bismen Berdasarkan Gender

Perbedaan hasil rata – rata yang cukup signifikan hasil UKK matematika Bismen antara siswa Konsentrasi AKL perempuan dan laki-laki yang tertera pada tabel 4.12 dan grafik 4.1 tersebut diatas, dimana nilai pengetahuan matematika siswa perempuan lebih rendah ketimbang siswa laki-laki. Apabila di kaji berdasarkan sejumlah penelitian sebelumnya, perbedaan kemampuan antara perempuan dan laki-laki telah banyak dibahas.

Salah satu penelitian yang mengkaji masalah gender dalam pendidikan matematika menurut Amir (2013) dalam penelitiannya berjudul “Perspektif Gender Dalam Pembelajaran Matematika” menyatakan bahwa siswa perempuan kurang berhasil dalam belajar matematika dibandingkan dengan laki-laki. Mereka juga hampir tidak pernah tertarik pada soal-soal teoritis secara menyeluruh seperti laki-laki, dan mereka lebih tertarik pada hal-hal yang nyata daripada teori. Sebaliknya, banyak siswa perempuan yang berhasil dalam matematika.

Analisis uji normalitas dan Uji T

Berdasarkan nilai UKK matematika Bismen 33 siswa pada fase F SMKN 1 Sandai pada tabel 4.9, selanjutnya akan di lakukan analisis uji normalitas dan Uji-t melalui SPSS untuk mendeskripsikan apakah hasil jawaban responden terhadap instrumen UKK matematika bismen yang dihasilkan dapat membedakan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan perbedaan jenis kelamin (gender)

Uji normalitas

Uji Normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel, apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal ataukah tidak.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | nilai ukk |
|--|----------------|-----------|
| N | | 33 |
| Normal Parameters^{a,b} | Mean | 65.4545 |
| | Std. Deviation | 15.12260 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .130 |
| | Positive | .095 |
| | Negative | -.130 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | .747 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .633 |

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.

Gambar 2. Uji Normalitas dengan SPSS

Berdasarkan uji normalitas *one- sample kolmogorov-smirnov* melalui SPSS, dari data hasil UKK Matematika Bismen dengan sampel 33 siswa pada fase F SMKN 1 Sandai diperoleh Asymp. Sig. (2-tailed) $0,633 > 0,05$ yang artinya data sudah terdistribusi secara normal.

1. Uji one-Sample T Test

Melalui uji T -test dengan SPSS rata – rata, standart deviasi dan standart eror dari UKK matematika bismen dapat di sajikan pada Gambar 3. berikut.

One-Sample Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-----|----|---------|----------------|-----------------|
| UKK | 33 | 65.4545 | 15.12260 | 2.63251 |

One-Sample Test

| | Test Value = 0 | | | | | |
|-----|----------------|----|-----------------|-----------------|---|---------|
| | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | Lower | Upper |
| UKK | 24.864 | 32 | .000 | 65.45455 | 60.0923 | 70.8168 |

Gambar 3. Uji One Sample T Test Dengan Spss

Berdasarkan Gambar 3. diperoleh nilai *One – Sample statistics* menampilkan nilai statistik variabel nilai UKK Matematika Bismen sebagai berikut : Jumlah Sampel (n) = 33, rata – rata nilai Kompetensi siswa 65,45 standart deviasi 15,1226 dan std Error Mean = 2,632. Kriteria pengujian hipotesis dengan membandingkan nilai t hitung dengan nilai pada tabel t, di SPSS menggunakan nilai SIG, Jika Sig > 0,05 Maka Ho diterima dan jika Sig < 0,05 Maka Ho ditolak . Berdasarkan perhitungan one sample test pada tabel 4.14 diketahui sig (2-tailed) = 0,000 < 0,05 maka Ho ditolak, artinya intrumen UKK Matematika Bismen yang dikembangkan tidak berpengaruh terhadap jenis kelamin (Gender).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan kajian teori pada bagian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Melalui penelitian pengembangan instrumen melalui model Wilson, pada tahap I dilakukan modifikasi dan perancangan diperoleh instrumen draf awal, dan divalidasi oleh 6 orang validator serta dilakukan revisi instrumen untuk memperoleh Draft hasil validasi.
2. Draft instrumen UKK hasil validasi selanjutnya dilakukan uji coba pada tahap II kepada 31 siswa pada fase F SMKN 1 Nanga Tayap hasil analisis berupa data nilai siswa selanjutnya dilakukan uji validitas, uji reabilitas, uji indek kesukaran dan uji daya pembeda. Dari hasil analisis diperoleh produk instrumen UKK matematika Bismen reliabel dan layak digunakan untuk mengukur keterampilan pemecahan masalah matematika siswa.
3. Melalui tahapan III implementasi, pengukuran menggunakan instrumen UKK Matematika Bismen diperoleh nilai UKK. Berdasarkan hasil analisis nilai UKK diperoleh Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan keterampilan pemecahan matematika siswa SMK fase F matematika Bismen konsentrasi keahlian AKL berdasarkan gender dan Usia. Nilai rata-rata tes UKK matematika Bismen responden berjenis kelamin laki-laki adalah 71,42 sedangkan nilai rata-rata responden perempuan adalah 60,96.
4. Hasil uji normalitas one- sample kolmogorov-smirnov melalui SPSS, dari data hasil UKK Matematika Bismen dengan sampel 33 siswa pada fase F SMKN 1 Sandai diperoleh Asymp. Sig. (2-tailed) 0,633 > 0,05 yang artinya data sudah terdistribusi secara normal.
5. Berdasarkan uji T test, diperoleh Jumlah Sampel (n) = 33, rata – rata nilai Kompetensi siswa 65,45 standart deviasi 15,123 dan std Error Mean = 2,632 sig (2-tailed) = 0,000 < 0,05 maka Ho ditolak, artinya hasil pengukuran keterampilan siswa terhadap pemecahan masalah matematika bismen tidak dipengaruhi jenis kelamin (Gender) siswa.

REFERENSI

- Amir, Z. (2013). Perspektif gender dalam pembelajaran matematika. *Marwah: Jurnal Perempuan, Agama Dan Jender*, 12(1), 15–31.
- Areli, A. J., Lian, B., & Kristiawan, M. (2020). An evaluation of implementation industrial work practice programs in vocational school. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 20(2), 179–186. <http://ijpsat.ijsh-t-journals.org/>
- Astutik, I. L. I. (2023). Evaluasi Pelaksanaan Uji Sertifikasi LSP P1 terhadap Peningkatan Kompetensi Peserta Didik melalui Model CIPP di SMK Negeri 2 Kota Kediri. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 8(1), 173–183. <https://doi.org/https://doi.org/10.33394/jtp.v8i1.6834>
- Disas, E. P. (2018). Link and match sebagai kebijakan pendidikan kejuruan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 18(2), 231–242.

- Effendi, M. (2017). *Reposisi pembelajaran matematika di SMK*.
- Ghufron, A. (2011). Desain kurikulum yang relevan untuk pendidikan karakter. *Cakrawala Pendidikan*, 30(1), 52–63.
- Hanifah, N. (2017). Perbandingan Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda Butir Soal Dan Reliabilitas Tes Bentuk Pilihan Ganda Biasa Dan Pilihan Ganda Asosiasi Mata Pelajaran Ekonomi. *Sosio E-KONS*, 6(1).
- Ixtiarto, B. (2016). Kemitraan sekolah menengah kejuruan dengan dunia usaha dan dunia industri (Kajian aspek penhgelolaan pada SMK Muhammadiyah 2 Wuryantoro Kabupaten Wonogiri). *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 26(1), 57–69. <https://doi.org/https://doi.org/10.2317/jpis.v26i1.2130>
- Jayanti, E. (2020). Instrumen tes higher order thinking skill pada materi kimia SMA. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(2), 135–149.
- Khotimah, K., Siroj, R. A., & Basir, D. (2012). Pengembangan bahan ajar matematika mengacu pada pembelajaran berbasis masalah bagi siswa kelas VIII sekolah menengah pertama negeri 1 Rambang Kuang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 19–34. <https://doi.org/https://doi.org/10.22342/jpm.6.1.4090.19-34>
- Krishna, A., Rofaida, R., & Sari, M. (2010). Analisis tingkat literasi keuangan di kalangan mahasiswa dan faktor-faktor yang mempengaruhinya (Survey pada Mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia). *Proceedings of The 4th International Conference on Teacher Education*, 4(1), 552–560.
- Kustina, K. T., Nurhayati, M., Pratiwi, E., Lesi Hertati, S. E., CAPM, A. C. A. C. T. A. A. C., Qodari, A., Ak, M., Asti Nurhayati, S., Asri Jaya, S. E., & Saefullah, A. (2022). *Sistem informasi manajemen*. Cendikia Mulia Mandiri.
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463–474. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>
- Maulina, M., & Yoenanto, N. H. (2022). Optimalisasi link and match sebagai upaya relevansi SMK dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI). *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 10(1), 28–37. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jamp.v10i1.48008>
- Muin, A., Fakhrudin, A., Makruf, A. D., & Gandi, S. (2022). *Pengembangan Kurikulum Merdeka*.
- Nurulaeni, F., & Rahma, A. (2022). Analisis Problematika Pelaksanaan Merdeka Belajar Matematika. *Jurnal Pacu Pendidikan Dasar*, 2(1), 55–64. <https://doi.org/https://doi.org/10.22021/pacu.v2i1.241>
- OECD. (2022). *Pisa 2022 Mathematics Framework (Draft). November 2018*.
- Oktavia, F. T. A., & Qudsiyah, K. (2023). Problematika penerapan kurikulum merdeka belajar pada pembelajaran matematika di SMK Negeri 2 Pacitan. *Jurnal Edumatic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.21137/edumatic.v4i1.685>

- Paramitha, A. D., Wuryandini, E., & Murniati, N. A. N. (2023). Perencanaan Program Sekolah Berbasis Data Berbantuan Worksheet Analysis di SMK. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 4535–4549. <https://doi.org/https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1135>
- Rafidiyah, D., & Kailani, A. (2020). Identifikasi Potensi Smk Muhammadiyah Sebagai Lembaga Pendidikan Vokasi Yang Berkemajuan: Studi Fenomenologi Terhadap Penerapan Program Revitalisasi SMK Di Indonesia: Identification Of Potential Of SMK Muhammadiyah As A Progressing Vocational Education In. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan*, 15(1), 49–66.
- Retnowati, N., & Djamdjuri, D. S. (2023). Analisis Situasi: Kurikulum Merdeka Dan Pengembangan Kurikulum FKIP. *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(1), 30–41. <https://doi.org/https://doi.org/10.32832/educate.v8i1.8287>
- Salsabila, W. T., Faza, M. R., & Hidayat, M. R. (2021). Pendidikan Kecakapan Hidup Sebagai Solusi Pembelajaran Matematika Di Era Merdeka Belajar Dalam Menjawab Tantangan PISA. *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)*, 2, 105–118. <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/542>
- Sari, V. P., & Sayekti, I. C. (2022). Evaluasi pelaksanaan asesmen kompetensi minimum (AKM) pada kompetensi dasar literasi membaca peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5237–5243.
- Septiani, A. (2022). Implementasi kurikulum merdeka ditinjau dari pembelajaran matematika dan pelaksanaan P5 (studi di SMA Negeri 12 Kabupaten Tangerang). *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 13(3), 421–435. <https://doi.org/https://doi.org/10.26877/aks.v13i3.14211>
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.30743/mes.v2i1.117>
- Sintawati, E. (2010). Pelaksanaan Uji Kompetensi Keahlian (UKK) Tata Busana Di SMK: Antara Kenyataan Dan Harapan. *Prosiding APTEKINDO*. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/APTEKINDO/article/view/1773>
- Slamet, S., Pratikno, H., & Maulana, Y. M. (2021). Workshop JARKOM Berbasis CISCO dan MIKROTIK Untuk Persiapan Uji Kompetensi Keahlian (UKK) Bagi Guru dan Murid di SMK KARTIKA 1 Surabaya. *Share: Journal of Service Learning*, 7(1), 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.9744/share.7.1.1-7>
- Sudradjat, & Djanegara, M. S. (2020). PKM Uji Kompetensi Bidang Keahlian Akuntansi Di SMK Bina Sejahtera Kota Bogor. *Jurnal Abdimas Dedikasi Kesatuan*, 1(1), 21–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.37641/jadkes.v1i1.319>
- Sugiyono, S. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Susanti, D., Retnowati, H., Arliani, E., & Irfan, L. (2023). Peluang dan tantangan pengembangan asesmen high order thinking skills dalam pembelajaran matematika di indonesia. *Jurnal*

Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu, 2(2), 229–242.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31980/powermathedu.v2i2.3096>

Tampubolon, M. P. (2020). Change Management Manajemen Perubahan: Individu. *Tim Kerja Organisasi*.

Triparyanto, A. Y., Dewi, L., Komari, A., Wardi, W., & Rohman, F. (2022). Technical Guidance For Pre-Ukk Activities (Expertise Competency Test) For Autotronic Vocational Students As One Indicator Of Increasing Student Competence. *Abdimas Galuh*, 4(1), 498–506.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25157/ag.v4i1.7213>

Triwiyanto, T. (2015). Pelaksanaan monitoring, evaluasi, dan pelaporan untuk penilaian kinerja manajerial kepala sekolah. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 34(1).
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/cp.v1i1.4177>