



## BERAMU: Mathematics Recovery Learning Siswa SMP di Kabupaten Tana Tidung

Jero Budi Darmayasa<sup>1\*</sup>, Rustam E. Simamora<sup>2</sup>, Enditiyas Pratiwi<sup>3</sup>,  
A. Wilda Indra Nanna<sup>4</sup>, Mardyanto Barumbun<sup>5</sup>, Suciati<sup>6</sup>, Ika Noviantari<sup>7</sup>

<sup>1234567</sup>Universitas Borneo Tarakan  
[jeromat@borneo.ac.id](mailto:jeromat@borneo.ac.id)

### ABSTRAK

*Hasil Wawancara dan Diskusi dengan Kepala Seksi Kurikulum, Bidang Pendidikan Dasar Dinas Pendidikan Kabupaten Tana Tidung sejak tanggal 23 Februari 2021 s.d 03 Maret 2021 memperoleh gambaran adanya 4 langkah nyata yang sedang dilaksanakan dan disiapkan untuk Pemulihan Pembelajaran (Recovery Learning) siswa SD dan SMP. Dari 4 (empat) program tersebut, salah satunya adalah Asesmen Diagnostik. Untuk melakukan Asesmen Diagnostik, Disdik KTT memerlukan instrumentsalah satunya adalah Instrumen Numerasi Dasar untuk Siswa SMP. Memperhatikan hal itu, maka berdasarkan hasil diskusi pada hari Rabu, 3 Maret 2021, diputuskan untuk melaksanakan kolaborasi yang disepakati diberi nama BERAMU: Math Recovery Learning Siswa SMP KTT. Program ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan Pendidikan bagi siswa SMP dan meningkatkan peran Civitas akademi FKIP UBT dan melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Muaranya adalah meminimalisir dampak Covid-19 pasca pandemic, baik jangka pendek ataupun jangka panjang. Oleh karena itu, melalui PKM ini, telah disusun paket soal Asesmen Diagnostik Matematika untuk siswa SMP yang telah diserahkan kepada Dinas Pendidikan Kabupaten Tana Tidung dan Kepala SMP N 3 Tana Tidung.*

**Kata kunci:** Asesmen Diagnostik, BERAMU, Numerasi, Recovery Learning, Siswa

### PENDAHULUAN

Kabupaten Tana Tidung (KTT) merupakan satu dari lima Kabupaten atau Kota yang terletak di Kalimantan Utara. Sebagai salah satu kabupaten termuda, KTT memiliki visi dan rencana strategis dalam pendidikan yang menitikberatkan kemudahan akses dan peningkatan kualitas. Oleh karena itu, Pemerintah Daerah KTT merumuskannya dalam "Akses Pendidikan yang Berkualitas". Sebagai langkah awal, pemerintah daerah KTT melalui Dinas Pendidikan dan Kebudayaan KTT berusaha memetakan posisi kualitas pendidikan berdasarkan data yang *accessible*. Hasil diskusi dengan Kepala Seksi Kurikulum, Bidang Pendidikan Dasar diperoleh beberapa hal terkait dengan kompetensi siswa SMP untuk beberapa mata Pelajaran.



Gambar 1. Rerata Nilai UN Siswa SMP KTT

Data yang tersaji pada Gambar 1 di atas, menunjukkan bahwa rata-rata kompetensi matematika siswa SMP di KTT masih berada di bawah rata-rata kompetensi siswa tingkat Provinsi Kalimantan Utara dan tingkat Nasional. Kondisi tersebut menjadi fokus Kasi Kurikulum untuk melakukan perbaikan kualitas pendidikan SMP khususnya pada mata pelajaran matematika. Selain itu, data tersebut merupakan data hasil Ujian Nasional (UN) yang diperoleh sebelum Pandemi Covid-19 melanda Indonesia, termasuk KTT. Pada masa Pandemi Covid-19, dengan diberlakukannya Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ), maka proses belajar mengajar mengalami peralihan yang luar biasa. Hal tersebut bisa saja mempengaruhi kemampuan siswa dalam belajar, bahkan bisa mengakibatkan menurunnya kemampuan belajar siswa ataupun kehilangan kesempatan belajar (*Learning Loss*).



Dinas Pendidikan KTT telah melakukan upaya dan langkah nyata dalam meningkatkan pelayanan pendidikan melalui beberapa peran, diantaranya yaitu: (1) Penerapan Kurikulum Darurat; (2) Asesmen Diagnostik; (3) Monitoring dan Evaluasi; (4) Bahan Ajar.



Gambar 2. Langkah Nyata Dinas Pendidikan KTT (Sidik, 2021)

Selain itu, Dinas Pendidikan sedang dalam proses persiapan melaksanakan pembelajaran tatap muka dan memerlukan kolaborasi dengan Perguruan Tinggi, dalam hal ini SDM di FKIP untuk bersama-sama mengembangkan instrumen asesmen diagnostik. Dinas Pendidikan membutuhkan perguruan tinggi karena kampus adalah pusat keilmuan, inovasi, dan agen perubahan. Kolaborasi keduanya sangat penting untuk mewujudkan pendidikan yang adaptif, berkualitas, dan berbasis kebutuhan lokal (Bransford, dkk., 2000). Fokus utama pada pengembangan asesmen ini adalah instrumen asesmen diagnostik numerasi dasar untuk siswa SMP. Fokus utama pengembangan asesmen diagnostik numerasi dasar untuk siswa SMP didasarkan pada kebutuhan untuk mengidentifikasi secara dini kelemahan mendasar dalam kemampuan berhitung dan berpikir matematis pada masa transisi belajar abstrak (Kemendikbudristek, 2022). Pada jenjang ini, kelemahan numerasi yang tidak segera ditangani dapat berdampak serius terhadap keberhasilan siswa dalam mata pelajaran lain dan kesiapan menghadapi tantangan pembelajaran yang lebih kompleks (Kemendikbudristek, 2021; OECD, 2019). Kesempatan ini digunakan oleh tim dosen untuk memberikan andil dan berupaya menyukseskan rencana kerja Dinas Pendidikan KTT serta sebagai upaya untuk melayani masyarakat dalam bidang pendidikan.



Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pembuatan program ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan instrumen asesmen diagnostik numerasi dasar
2. Memastikan instrumen yang dikembangkan memenuhi standar minimal dan kaidah-kaidah pengembangan instrumen untuk asesmen diagnostik

## METODE

Berdasarkan kondisi yang dialami oleh Dinas Pendidikan KTT dan tujuan kegiatan yang telah ditetapkan, maka diputuskan untuk merancang kegiatan berupa kolaborasi yang dalam istilah Bumi Upuntaka dikenal dengan BERAMU. Menurut Kasi Kurikulum, konsep BERAMU adalah bagaimana setiap elemen dapat berperan sesuai kompetensi yang dimiliki untuk dapat menyelesaikan masalah yang ada. Konsep BERAMU menjadi hal penting karena sesuai dengan rekomendasi dari Program RISE Indonesia yang menyatakan bahwa guru tidak dibebani dengan pelatihan (Meatty, Pradhan, Suryadharma, & Tresnatri, 2020). Oleh karena tim memiliki latar belakang pendidikan di bidang pendidikan matematika, maka kegiatan akan berfokus pada pengembangan instrumen numerasi dasar.

Pengembangan instrumen numerasi dasar dilakukan secara daring selama tiga bulan melalui tahapan sebagai berikut:

1. Menentukan tim yang terlibat dengan latar belakang pendidikan di bidang pendidikan matematika, baik dari Jurusan Pendidikan Matematika maupun Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (Bidang Matematika SD)
2. Menentukan konteks pengembangan instrumen, yaitu konteks kewilayahan sehingga standar pengembangan instrumen bukan dari sisi standar nasional, namun lebih memperhatikan situasi dan kondisi peserta didik di SMP KTT.
3. Menyepakati level instrumen yang akan dikembangkan, yaitu sebanyak empat level (*basic, medium, advance, dan proficient*)
4. Menyusun indikator dan instrument dengan tahapan: penyusunan indikator per level, telaah indikator, penyusunan instrument minimal 3 item per indikator, dan validasi kualitatif item tes
5. Mengemas dan melakukan uji coba instrumen dengan tahapan: pengemasan paket instrumen daring dalam aplikasi quizizz, pengemasan instrumen luring, uji coba terbatas untuk instrumen, dan finalisasi instrumen. Uji coba dilakukan di SMP Negeri 3 Tana Tidung.
6. Melaksanakan asesmen dan analisis hasil asesmen.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

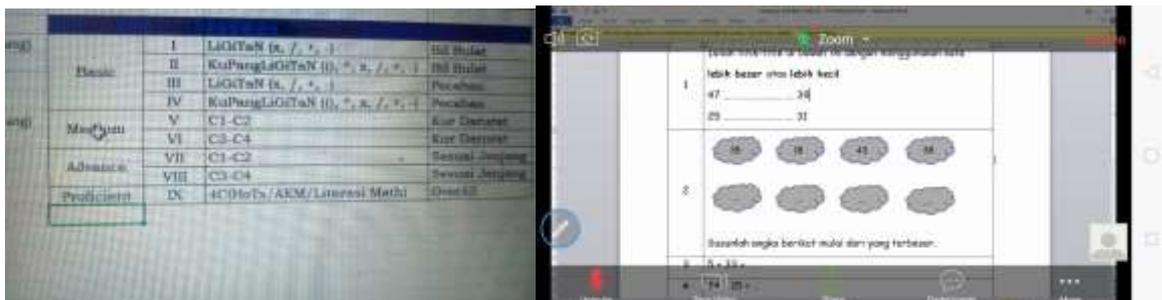
Sesuai dengan tahapan pengembangan instrumen yang telah dikemukakan, maka berikut hasil pengembangan instrumen numerasi dasar yang telah dilakukan.

### 1. Penentuan Tim dan Konteks Instrumen



Gambar 3. Diskusi Tim bersama Mitra (Kasi Kurikulum Bidang Pendidikan Dasar Dinas Pendidikan Kab. Tana Tidung)

### 2. Penyusunan Indikator dan Item Tes Basic



Gambar 4. Diskusi Penetapan Level Instrumen dan Contohnya

Tabel 1. Contoh Indikator dan Item Tes Level Basic

No	Jenis Instrumen	Indikator	Contoh Instrumen
1	Basic 1	Siswa mampu menentukan hasil penjumlahan antara bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif	$9 + 2 = \dots$
6	Basic 1	Siswa mampu menentukan hasil pengurangan bilangan bulat positif oleh bilangan bulat negatif	$9 - (-2) = \dots$



18	Basic 2	Siswa mampu menentukan hasil kurang dan tambah dari tiga bilangan bulat	$9 - 2 + 6 = \dots$
19	Basic 2	Siswa mampu menentukan hasil kali dan tambah dari tiga bilangan bulat	$9 \times 2 + 6 = \dots$
51	Basic 3.1	Siswa mampu menentukan hasil penjumlahan antara pecahan biasa positif dengan pecahan biasa positif	$\frac{1}{3} + \frac{2}{9} =$
52	Basic 3.1	Siswa mampu menentukan hasil penjumlahan antara pecahan biasa positif dengan pecahan biasa negatif	$\frac{1}{3} + (-\frac{2}{9}) =$
67	Basic 3.2	Siswa mampu menentukan hasil penjumlahan antara pecahan campuran positif dengan pecahan campuran positif	$2\frac{4}{5} + 1\frac{3}{6} =$
68	Basic 3.2	Siswa mampu menentukan hasil penjumlahan antara pecahan campuran positif dengan pecahan campuran negatif	$2\frac{4}{5} + (-1\frac{3}{6}) =$
83	Basic 3.3	Siswa mampu menentukan hasil penjumlahan antara pecahan desimal positif dengan pecahan desimal positif	$2,80 + 1,75 =$
84	Basic 3.3	Siswa mampu menentukan hasil penjumlahan antara pecahan desimal positif dengan pecahan desimal negatif	$2,80 + (-1,75) =$
99	Basic 4.1	Siswa mampu menentukan hasil tambah dan kurang dari tiga pecahan biasa	$\frac{3}{4} + 2\frac{2}{5} + \frac{1}{6} =$
100	Basic 4.1	Siswa mampu menentukan hasil kurang dan tambah dari tiga pecahan biasa	$\frac{3}{4} - 2\frac{2}{5} + \frac{1}{6} =$
133	Basic 4.2	Siswa mampu menentukan hasil tambah dan kurang dari tiga pecahan campuran	$5\frac{1}{4} + 6\frac{1}{3} + 7\frac{1}{2} =$
134	Basic 4.2	Siswa mampu menentukan hasil kurang dan tambah dari tiga pecahan campuran	$5\frac{1}{4} - 6\frac{1}{3} + 7\frac{1}{2} =$



167	Basic 4.3	Siswa mampu menentukan hasil tambah dan kurang dari tiga pecahan desimal	$2,80 + 1,75 - 3,02 =$
168	Basic 4.3	Siswa mampu menentukan hasil kurang dan tambah dari tiga pecahan desimal	$2,80 - 1,75 + 3,02 =$

### 3. Penyusunan Indikator dan Item Tes Medium

Berikut merupakan contoh indikator dan item soal pada level medium

- a) Medium 1.2 Siswa dapat menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat

Contoh Soal:

Hasil dari  $-45 + 67 - (-98) = \dots$

Penyelesaian:

$$-45 + 67 + 98 = 67 + 98 - 45 = 120$$

- b) Medium 2.6 Siswa dapat menentukan selisih dari dua himpunan

Contoh soal:

$$P = \{12, 13, 14, 15, 16, 17\}$$

$$Q = \{8, 10, 12, 14, 16\}$$

Tentukan nilai  $Q - P$ !

Penyelesaian:

$Q - P$  merupakan selisih dari himpunan  $Q$  dan himpunan  $P$ , yaitu anggota himpunan  $Q$  yang bukan anggota himpunan  $P$  adalah 8 dan 10 atau ditulis dengan  $Q - P = \{8, 10\}$

- c) Medium 3.3 Siswa dapat menentukan hubungan antara penjualan, pembelian, dan rugi

Contoh Soal:

Rosa membeli 4 Lomo Card BTS dengan harga Rp. 100.000,00, dan 5 kartu BTS seharga Rp. 350.000,00. Jika ia menjual semua 9 kartunya dengan harga Rp. 275.000,00. Berapakah kerugian yang ditanggung Rosa?

Penyelesaian:

$$\text{Harga 4 Lomo Cards BTS} = \text{Rp. } 100.000,00 \quad \text{Harga 5 kartu BTS} = \text{Rp. } 350.000,00$$

9 Kartu tersebut dijual dengan harga Rp. 275.000,00.

$$\text{Harga beli 9 kartu} = \text{Rp. } 100.000,00 + \text{Rp. } 350.000,00 = \text{Rp. } 450.000,00$$

Karena harga jual kurang dari harga beli, maka Rosa mengalami kerugian.

Kerugiannya = Selisih harga beli dengan harga jual

$$= \text{Rp. } 450.000,00 - \text{Rp. } 275.000,00$$

$$= \text{Rp. } 175.000,00$$

Jadi, kerugian yang ditanggung Rosa adalah Rp. 175.000,00



d) Medium 4.11 Siswa dapat menyajikan data dalam bentuk diagram batang

Contoh Soal:

Berikut data hasil pengukuran berat badan Hilal selama diet (dalam kg): 89 85 86 90 88 85 84 84 80 82 80 85 88

Bagaimana bentuk penyajian data berat badan Hilal dalam diagram batang?

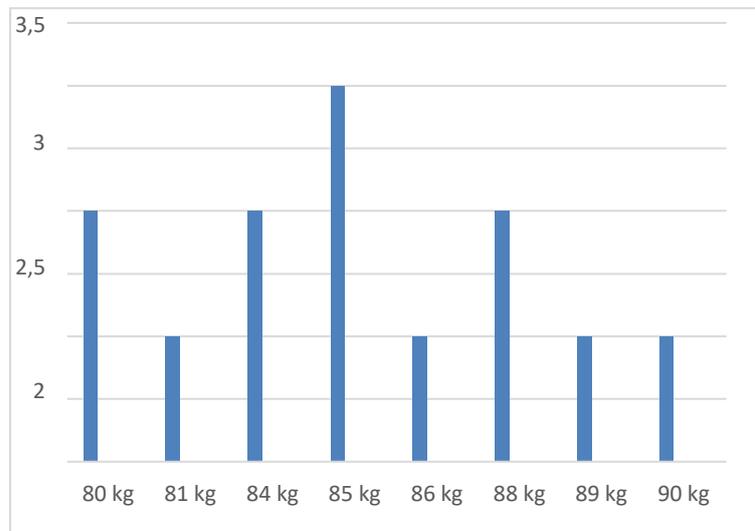
Penyelesaian:

Untuk menyajikan data dalam bentuk diagram batang, data diurutkan dari yang terkecil dan menghitung jumlah/frekuensinya.

Berat badan 80 kg = 2 kali Berat badan 81 kg = 1 kali Berat badan 84 kg = 2 kali Berat badan 85 kg = 3 kali Berat badan 86 kg = 1 kali

Berat badan 88 kg = 2 kali Berat badan 89 kg = 1 kali Berat badan 90 kg = 1 kali

lalu kita sajikan dalam diagram batang sebagai berikut:



Gambar 5. Berat Badan Hilal Selama Diet

#### 4. Penyusunan Indikator dan Item Tes Advance

Berikut ini contoh soal untuk level *Advance* berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat (penjumlahan dan pengurangan)

Contoh Soal:

Seorang siswa mengikuti tes masuk sekolah ikatan dinas. Untuk dapat lulus dan menjadi salah satu siswa dalam sekolah ikatan dinas tersebut minimal memperoleh nilai 140. Dalam soal tersebut terdapat 50 soal pilihan ganda. Setiap jawaban yang benar diberi nilai 4, salah -2, dan tidak dijawab 0. Jika siswa tersebut menjawab



dengan benar 38 soal, dan tidak menjawab 2 soal. Apakah siswa tersebut lolos menjadi salah satu siswa di sekolah ikatan dinas tersebut?

Penyelesaian:

Jumlah semua soal = 50

Skor benar = 4

Skor salah = -2

Skor tidak dijawab = 0

Jumlah soal yang dijawab salah = jumlah semua soal – soal yang dijawab benar – soal yang tidak dijawab =  $50 - 38 - 2 = 10$

Skor yang diperoleh =  $(38 \times 4) + (10 \times (-2)) + (0 \times 2) = 152 - 20 + 0 = 132$

Nilai minimal lulus 140, sedangkan skor yang diperoleh 132. Dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut tidak lulus menjadi siswa di sekolah ikatan dinas.

## 5. Penyusunan Indikator dan Item Tes Proficient

Berikut ini contoh soal untuk level *Advance* berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah tentang mengatur keuangan 50/20/30.

Contoh Soal:

Budi mengatur keuangannya dengan menggunakan prinsip 50/20/30. Prinsip atau aturan keuangan 50/20/30 adalah membagi pendapatan bersih dengan cara sebagai berikut:

- a. 50% dari pendapatan bersih untuk kebutuhan hidup.
  - b. 20% dari pendapatan bersih dibelanjakan untuk hobi atau rekreasi.
  - c. 30% dari pendapatan bersih untuk ditabung.
- a) Tiga per empat dari uang Budi untuk kebutuhan hidup, yaitu sebesar Rp 1.200.000,00, digunakan untuk makan dan minum setiap bulannya. Pendapatan Budi per bulan adalah Rp ....
- b) Mulai bulan depan, Budi mengalokasikan satu per sepuluh dari uang yang ditabung disumbangkan untuk beramal. Banyak bagian yang disumbangkan untuk amal apabila dinyatakan dalam pecahan biasa paling sederhana adalah ....



Alternatif Penyelesaian:

a) Misalkan:  $x$  adalah pendapatan Budi dalam satu bulan.

Uang untuk kebutuhan hidup:  $50\% x = \frac{50}{100} x$

Uang untuk hobi atau rekreasi:  $20\% x = \frac{20}{100} x$

Uang untuk ditabung:  $30\% x = \frac{30}{100} x$

Uang untuk makan dan minum:  $\frac{3}{4} \times \frac{50}{100} x = 1200000$

$$x = \frac{4}{3} \times \frac{100}{50} \times 1200000$$

$$x = 3200000$$

∴ Penghasilan Budi per bulan adalah Rp 3.200.000,00

b) Uang yang ditabung: 30%

Uang untuk beramal:  $\frac{1}{10} \times \frac{30}{100} = \frac{3}{100}$

∴ Banyak bagian yang disumbangkan untuk amal dalam pecahan biasa paling sederhana adalah  $\frac{3}{100}$ .

## 6. Penyerahan Paket Instrumen Tes Diagnostik Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Tana Tidung dan Penyerahan ke Kepala SMP N 3 Tana Tidung



Gambar 6. Penyerahan Paket Instrumen Tes Diagnostik kepada Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Tana Tidung dan kepada Kepala SMP N 3 Tana Tidung



## KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan BERAMU telah dilaksanakan dengan tahapan mendekati perencanaan yang disajikan pada tahapan pelaksanaan pengembangan instrumen numerasi dasar. Tim sudah menyusun asesmen diagnostik dalam 4 level yaitu *basic*, *medium*, *advance*, dan *proficient*. Setiap level dikembangkan ke dalam beberapa paket soal yang telah divalidasi oleh rekan sejawat. Paket yang dianggap layak diserahkan pada Dinas Pendidikan KTT dan Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Tana Tidung. Asesmen yang dikembangkan masih sangat terbuka untuk ditindaklanjuti sehingga dapat menjadi produk yang lebih baik dan dapat digunakan secara luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (Eds.). (2000). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. Washington, DC: National Academy Press.
- Kemendikbudristek. (2021). *Laporan Hasil Asesmen Nasional Tahun 2021*. Jakarta: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kemendikbudristek.
- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Meatty, A., Pradhan, M., Suryadharma, D., & Tresnatri, F. D. (2020). *Recovering Learning Loss as Schools Reopen in Indonesia: Guidance for Policymakers*. Jakarta: Smeru Institute.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Sidik, J. (2021). Strategi Kabupaten Tana Tidung untuk Memitigasi atau Mengurangi Potensi Kerugian Akibat Learning Loss. Webinar Mitigasi Learning Loss (pp. 1-5). Tarakan: FKIP UBT & INOVASI.