



**UNIT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA
MASYARAKAT (UPPM) STKIP PGRI BANGKALAN
PUSAT BAHASA**

Badan Penyelenggara: YPLP-PT PGRI Bangkalan
(Berdasarkan SK.MenKumHam No.AHU.3296.AH.01.04 Tahun 2010 tgl.10-8-2010)
Jl. Soekarno Hatta No. 52 Telp (031) 99301078 Bangkalan 69116
Website: www.stkipgri-bkl.ac.id Email: uppm@stkipgri-bkl.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: 072/C8/G/XII/2022

Yang bertandatangan di bawah ini

Nama : Arfiyan Ridwan, M.Pd
NIDN : 0723078802
Jabatan : Penanggung Jawab Pusat Bahasa

Menerangkan bahwa artikel di bawah ini:

- a) Nama penulis : Dwi Ivayana Sari
- b) Judul artikel : Berpikir Probabilistik Siswa Sekolah Dasar (SD) Dalam Menyelesaikan Tugas Probabilitas Berbasis Teknologi
- c) Nama Jurnal : Jurnal APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika
- d) Vol/No/tahun : 6/1/2020

telah diperiksa tingkat plagiasinya dengan menggunakan perangkat *Turnitin* dengan tingkat **similaritas 23%** yang hasil laporannya dilampirkan bersama surat ini.

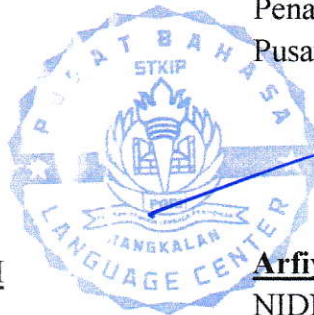
Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Bangkalan, 28 Desember 2022

Mengetahui,
Kepala UPPM

Mety Liesdiani, S.Kom., MMSI
NIDN 0023098104

Penanggung Jawab
Pusat Bahasa



Arfiyan Ridwan, M.Pd
NIDN 0723078802

Article 8

by Dwi Ivayana Sari

Submission date: 26-Dec-2022 02:37AM (UTC-0500)

Submission ID: 1986656695

File name: e_8_-_APOTEMA_BERPIKIR_PROBABILISTIK_SISWA_SEKOLAH_DASAR_SD.pdf (476.97K)

Word count: 3861

Character count: 25455

BERPIKIR PROBABILISTIK SISWA SEKOLAH DASAR (SD) DALAM MENYELESAIKAN TUGAS PROBABILITAS BERBASIS TEKNOLOGI

Dwi Ivayana Sari

STKIP PGRI Bangkalan
dwiiyanasari@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki dan mendeskripsikan berpikir probabilistik siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan tugas probabilitas berbasis teknologi. Untuk mencapai tujuan ini, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa kelas 5 dengan kemampuan matematika tinggi dan rendah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi memberikan respon, strategi dan representasi yang sama dalam menyelesaikan tugas-tugas probabilitas berbasis teknologi. Sedangkan siswa dengan kemampuan matematika rendah memberikan respon, strategi dan representasi yang berbeda dalam menyelesaikan tugas-tugas probabilitas berbasis teknologi. Perbedaan tersebut bergantung pada struktur dan jenis tugas yang diberikan. Hasil penelitian ini memberikan rekomendasi bagi guru di Indonesia bahwa salah satu cara untuk mengenalkan probabilitas untuk siswa sekolah dasar adalah melalui pemberian tugas probabilitas berbasis teknologi untuk mengembangkan berpikir probabilistik siswa.

Kata Kunci

Berpikir probabilistik; Siswa Sekolah Dasar (SD); Tugas probabilitas berbasis teknologi

PENDAHULUAN

Akhir-akhir ini banyak sekali isu penelitian di Negara lain yang berkaitan dengan berpikir probabilistik siswa Sekolah Dasar. Beberapa hasil penelitian menunjukkan suatu keberhasilan siswa SD dalam menanggapi situasi yang berkaitan dengan ketidakpastian. Seperti hasil penelitian Hodr, Cadez & Skrbe (2011, p. 273) terhadap 623 siswa yang berasal dari 6 sekolah dasar dan sekolah TK di Slovenia, menunjukkan bahwa "in the research

it was established that children in the first three grades were able to differentiate among certain, possible and impossible events, and compare the probability of various events, while only half of the children aged from 4-5 years were able to do that". Yang berarti bahwa siswa kelas tiga pertama dapat membedakan di antara kejadian pasti, kejadian mungkin dan kejadian tidak mungkin dan membandingkan probabilitas bermacam-macam kejadian, sementara itu hanya setengah siswa berumur 4-5 tahun dapat melakukan itu. Lebih lanjut

hasil penelitian yang dilakukan oleh Tsakiridou & Vavyla (2015) terhadap 404 siswa dari 3 sekolah dasar di kota Florina di Yunani, sekitar umur 7 sampai 11 tahun, yang terdiri dari 77 siswa kelas 2, 81 siswa kelas 3, 83 siswa kelas 4, 81 siswa kelas 5 dan 82 siswa kelas 6. Hasil dari penelitian ini adalah mayoritas siswa dari kelas dua sampai kelas enam sekolah dasar mampu membandingkan probabilitas suatu kejadian. Begitu juga, beberapa perbedaan yang signifikan secara statistik terjadi antara usia yang berbeda dari siswa dan juga gender dalam memecahkan tugas probabilitas.

Sementara di Indonesia, penelitian berkaitan dengan berpikir probabilistik siswa SD masih belum menjadi hal yang penting. Hal ini dikarenakan berpikir probabilistik sangat berkaitan dengan materi probabilitas. Sedangkan di dalam kurikulum matematika di tingkat Sekolah Dasar (SD), materi probabilitas mulai dikenalkan sejak siswa duduk di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Sehingga hal ini yang mengakibatkan penelitian berkaitan dengan berpikir probabilistik siswa SD di Indonesia belum menjadi sorotan bagi para peneliti nasional.

13 Padahal berdasarkan beberapa hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh peneliti, terdapat beberapa hasil yang sangat positif yang ditunjukkan oleh siswa SD dalam menanggapi situasi yang akan terjadi. Hal ini ditunjukkan dari hasil penelitian Sari, Budayasa dan Junia (2016) yang menunjukkan bahwa “*in contextual probability tasks, he determined all possible outcomes in one- and two-dimensional sample space by using odometer strategy. Meanwhile, he used numerator*

strategy in solving probability event task to examine the part that corresponds to the event. In solving comparison probability task, he thought that a situation would give much more opportunity for target event, if it had a little bit sample space than other situation”. Hal ini berarti bahwa pada tugas probabilitas kontekstual, siswa dapat menentukan semua hasil yang mungkin terjadi pada ruang sampel 1 dimensi dan 2 dimensi, dengan menggunakan strategi odometer. Bahkan siswa menggunakan strategi numerator dalam menyelesaikan tugas probabilitas suatu kejadian untuk menentukan bagian yang berkorespondensi dengan kejadian. Dalam menyelesaikan tugas perbandingan probabilitas, siswa berpikir bahwa suatu situasi akan memberikan lebih banyak kesempatan untuk target kejadian, jika memiliki sedikit ruang sampel daripada situasi lainnya”.

Berkaitan dengan hasil penelitian berpikir probabilistik siswa SD dengan kemampuan matematika berbeda, hasil penelitian Sari (2015a) terhadap siswa berkemampuan matematika tinggi menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan masalah ruang sampel, siswa memberikan respon statistik yang berarti siswa dapat mendaftar semua anggota ruang sampel, dengan menggunakan strategi odometer yang berarti siswa memilih satu variabel konstan dan menemukan enumerasi secara penuh, serta representasi yang digunakan oleh siswa berupa daftar. Sedangkan pada tugas probabilitas suatu kejadian, siswa memberikan respon statistik parsial yang berarti siswa tidak bisa cukup menjelaskan penalaran yang mengacu pada hasil dari penalaran pendekatan yang tidak

konsisten, dengan menggunakan strategi den⁶erator tidak lengkap yang berarti siswa memeriksa bagian yang sesuai dengan kelengkapan kejadian, serta representasi yang digunakan berupa pecahan desimal. Sedangkan hasil penelitian Sari¹⁰ (15b) terhadap siswa berkemampuan matematika rendah menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan masalah ruang sampel, siswa memberikan respon yang berbeda bergantung tugas yang diberikan. Pada tug² eksperimen dengan menggunakan koin dan dadu, siswa memberikan respon² statistik yang berarti siswa dapat mendaftar semua anggota ruang sampel. Namun, pada tugas berbentuk soal cerita, siswa memberi respon non-statistik karena alasannya mengacu pada pengalaman sehari-hari. Pada tugas probabilitas suatu kejadianpun siswa memberikan respon yang berbeda bergantung tugas yang diberikan. Pada tugas eksperimen² enagn menggunakan spinner, siswa memberi respon statistik parsial. Namun, pada tugas berbentuk soal cerita, siswa memberikan respon dengan membandingkan besarnya suatu kejadian dengan kejadian yang lain. Lebih lanjut hasil penelitian Sari, Budayasa dan Juniati¹⁰ (17a) berkaitan dengan berpikir probabilistik siswa SD ditinjau dari perbedaan kemampuan matematika, hasil p⁵elitiannya menunjukkan bahwa *“high and low math ability students were difference in responding to 1 and 2 dimensional sample space tasks, and probability comparison tasks of drawing marker and contextual. Representation used by high and low math ability students were also difference in responding to contextual probability of an event*

task and probability comparison task of rotating spinner”. Yang berarti bahwa siswa berkemampuan matematika tinggi dan rendah memberikan respon berbeda dalam menyelesaikan tugas ruang sampel 1 dan 2 dimensi, dan tugas probabilitas perbandingan pada tugas mengambil spidol dan tugas kontekstual. Representasi siswa berkemampuan matematika tinggi dan rendah juga berbeda dalam menyelesaikan tugas probabilitas suatu kejadian kontekstual dan tugas probabilitas perbandingan pada memutar spinner.

Berkaitan dengan hasil penelitian berpikir probabilistik siswa SD dengan gender yang berbeda, penelitian yang telah dilakukan oleh Sari, Budayasa dan Juniati (2018a) terhadap siswa laki-laki dan siswa p⁷empuan menunjukkan bahwa *“The results was level of boy’s probabilistic thinking in completing probability tasks indicated multistructural probabilistic thinking, while level of girl’s probabilistic thinking in completing probability tasks indicated unistructural probabilistic thinking. The results indicated that level of boy’s probabilistic thinking was higher than level of girl’s probabilistic thinking”*. Hal ini berarti bahwa level berpikir probabilistik siswa laki-laki dalam menyelesaikan tugas probabilitas menunjukkan berpikir probabilistik multistruktural, sedangkan level berpikir probabilistik siswa perempuan dalam menyelesaikan tugas probabilitas menunjukkan berpi¹r probabilistik unistruktural. Hasil ini menunjukkan bahwa level berpikir probabilistik siswa laki-laki lebih tinggi daripada level berpikir probabilistik siswa perempuan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, maka terdapat perbedaan berpikir probabilistik pada siswa SD baik dari segi kemampuan matematika maupun gender. Perbedaan tersebut salah satunya disebabkan oleh struktur tugas yang diberikan. Struktur tugas probabilitas yang harus diberikan kepada siswa SD seharusnya disesuaikan dengan pola berpikir siswa SD yang masih berada pada tahap konkret. Oleh sebab itu, salah satu cara mengenalkan probabilitas pada siswa SD adalah melalui eksperimen langsung. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sari, (1)udayasa dan Juniati (2018b) yang menunjukkan bahwa level berpikir probabilistik siswa Sekolah Dasar (SD) mengalami pertumbuhan setelah diberi tugas probabilitas dengan menggunakan eksperimen, terutama pada tugas ruang sampel dan probabilitas suatu kejadian. Hal ini dikarenakan eksperimen memberikan pengalaman langsung kepada siswa untuk memanipulasi benda-benda yang disediakan dalam menyelesaikan tugas probabilitas.

Namun, seiring dengan perkembangan zaman yang berdampak pada perkembangan teknologi, hal ini tidak (2) dapat dipungkiri bahwa berpikir probabilistik siswa SD dalam menyelesaikan tugas probabilitas juga dapat dikembangkan dengan menggunakan media teknologi dan informasi (IT). Hal ini dikarenakan di era milenial 4.0 ini, siswa selalu dihadapkan pada masalah yang memerlukan solusi penyelesaian dengan bantuan teknologi informasi (IT). Oleh sebab itu, pendekatan eksperimen langsung dengan menggunakan alat manual saja belum cukup untuk menggali bagaimana

berpikir probabilistik siswa SD. Sehingga perlu adanya suatu pendekatan eksperimen langsung dengan memanfaatkan teknologi dan informasi (IT) guna mer(3) gali berpikir probabilistik siswa SD. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Drier (2000) yang menyatakan bahwa alat *microworld* berpotensi untuk bertindak sebagai agen untuk perkembangan intuitif berdasarkan konsep probabilitas anak.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan (2) untuk mendeskripsikan berpikir probabilistik siswa SD dalam menyelesaikan tugas probabilitas berbasis teknologi.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif, dan tujuan penelitian ini adalah untuk (15) menyelidiki dan menggambarkan berpikir probabilistik siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan tugas probabilitas berbasis teknologi. Subjek penelitian yang dipilih dari kelompok yang lebih besar adalah dua siswa kelas 5 di suatu sekolah dasar di Bangkalan, Jawa timur, Indonesia.

Subjek penelitian dipilih berdasarkan pada kemampuan matematikanya. Aw(16) ya seluruh siswa kelas 5 diberikan tes kemampuan matematika. Selanjutnya dari hasil tes, siswa dikelompokkan ke dalam 2 kelompok, yang mencakup siswa berkem(16) puan matematika tinggi dan rendah. Pengelompokan ini bertujuan untuk menyelidiki persamaan atau perbedaan berpikir probabilistik siswa dalam menyelesaikan tugas berbasis teknologi untuk siswa dengan tingkat kemampuan yang berbeda. Setelah melewati semua rangkaian dalam proses pemilihan

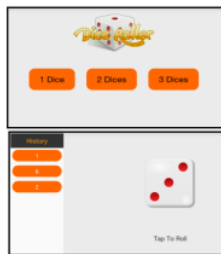
subjek, peneliti dapat menentukan 2 siswa sebagai subjek penelitian. Pemilihan 2 subjek ini dipilih setelah mengurutkan skor tes kemampuan matematika siswa dari skor terendah hingga skor tertinggi dari setiap kategori kemampuan, dan kemudian menentukan median skor. Skor median kemudian akan menentukan subjek penelitian.

Tabel 1. Subjek Penelitian

| No | Nama | Skor | Kategori Kemampuan |
|----|------|------|--------------------|
| 1 | IMSP | 40 | Low |
| 2 | RH | 85 | High |

Setelah mengidentifikasi subjek penelitian, penelitian dilakukan berdasarkan uji kemampuan probabilitas dan tes untuk berpikir probabilistik sebagai instrumen utama.

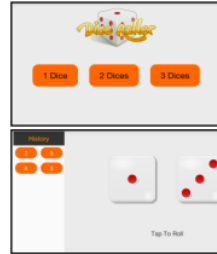
Tugas 1. Pelambungan Dadu (1 Dadu)
Klik tombol 1 Dice. Kemudian klik tombol "Tab To Roll". Lakukan percobaan sebanyak 20 kali.



Kemudian jawablah pertanyaan di bawah ini pada lembar jawaban yang disediakan.

- Banyak mata dadu berapa saja yang bisa muncul? Berikan alasanmu!
 - Mata dadu apa yang paling mungkin muncul?
- Tugas 2. Pelambungan dadu (2 Dadu)

Klik tombol 2 Dice. Kemudian klik tombol "Tab To Roll". Lakukan percobaan sebanyak 20 kali.



12

Kemudian jawablah pertanyaan di bawah ini pada lembar jawaban yang disediakan. Pasangan mata dadu berapa saja yang bisa muncul? Berikan alasanmu!

Tugas 3. Pemutaran Spinner
Klik tombol "Spin" pada spinner 2 warna di bawah ini, lakukanlah sebanyak 20 kali dan catatlah hasilnya. Kemudian klik tombol "Spin" pada spinner 3 warna di bawah ini, lakukanlah sebanyak 20 kali dan catatlah hasilnya.



12

Kemudian jawablah pertanyaan di bawah ini pada lembar jawaban yang disediakan. Jika kamu ingin mendapatkan warna biru, maka sebaiknya kamu memilih spinner mana? Berikan alasanmu dengan menggunakan bilangan!

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tahapan-tahapan berikut: 1) langkah pertama pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tugas

probabilitas berbasis teknologi. Setelah subjek menyelesaikan tugas, wawancara berbasis tugas diberikan. Wawancara dalam penelitian ini tidak terstruktur dan diambil secara langsung, yaitu protokol wawancara yang digunakan di sini mencakup pedoman untuk masalah yang diajukan. Wawancara tidak terstruktur ini digunakan untuk mendapatkan informasi secara rinci dan mendalam dari subjek. Hasil wawancara kemudian direkam oleh kamera digital agar data penelitian, seperti kegiatan dan ucapan subjek disimpan; 2) rekaman tersebut kemudian ditranskripsikan dan diberi kode; 3) beberapa waktu kemudian, langkah kedua pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tugas probabilitas berbasis teknologi yang sama kepada subjek penelitian. Prosesnya seperti pada poin 1 di atas; 4) rekaman tersebut kemudian ditranskripsikan dan diberi kode; 5) mengelompokkan data; 6) mengurangi dan menyajikan; 7) triangulasi waktu yang dikumpulkan dengan membandingkan data yang dikumpulkan pada langkah pertama dan pada langkah kedua. Jika hasil triangulasi menunjukkan bahwa data pada langkah pertama konsisten, maka data yang valid telah diperoleh. Namun, jika menunjukkan ketidakkonsistenan, maka langkah ketiga pengumpulan data dilakukan melalui langkah yang sama seperti sebelumnya. Selanjutnya, membandingkan data langkah pertama dan ketiga juga dilakukan untuk langkah kedua dan ketiga. Hasil perbandingan menunjukkan konsistensi membentuk referensi dalam menganalisis data untuk menjawab pertanyaan penelitian. Jika data masih tidak konsisten, proses triangulasi yang sama seperti yang

disebutkan dilanjutkan sampai konsistensi ditemukan dalam tanggapan subjek penelitian; dan 8) jika hasil triangulasi menunjukkan bahwa data dari langkah pertama tidak konsisten, maka langkah ke-2 dari pengumpulan data akan dilakukan dengan memberikan tugas probabilitas berbasis teknologi, $i \geq 3$ bagi subjek penelitian. Data ke- i kemudian dibandingkan ke data $(i - j)$, $j = 1, 2, \dots, (i - 1)$. Hal ini dilakukan berulang kali sampai data yang valid diperoleh.

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan ketika pengumpulan data dilakukan. Hal ini berarti bahwa analisis data dan pengumpulan data berlangsung secara bersamaan. Namun demikian, agar lebih jelas, paparan tentang pengumpulan data dan analisis data disajikan secara terpisah. Ketika para peneliti mengumpulkan data, analisis dilakukan dengan: 1) membuat transkrip dan pengkodean; 2) mengelompokkan data; 3) mengurangi data; 4) menyajikan data; 5) menafsirkan berpikir probabilistik siswa dalam menyelesaikan tugas probabilitas berbasis teknologi; dan 6) menarik kesimpulan.

HASIL PENELITIAN

Dua subjek penelitian menunjukkan berpikir probabilistik dalam menyelesaikan tugas probabilitas berbasis teknologi seperti yang disajikan pada tabel 2.

Pertama, peneliti mempertimbangkan subjek S1. Berdasarkan hasil interpretasi data untuk tiga aspek berpikir probabilistik pada tabel 2, diketahui bahwa respon S1 menunjukkan respon statistik dalam menyelesaikan masalah probabilitas berupa ruang

sampel 1 dan 2 dimensi, peluang suatu kejadian dan perbandingan probabilitas. Strategi yang digunakan S1 adalah strategi *a numerator* dalam menyelesaikan masalah probabilitas suatu kejadian dan perbandingan probabilitas. Dalam menyelesaikan masalah ruang sampel 1 dimensi, S1 menggunakan strategi dengan memperhatikan bahwa semua elemen dari himpunan mempunyai kesempatan untuk terjadi (berpeluang). Sedangkan dalam menyelesaikan masalah ruang sampel 2 dimensi, S1 menggunakan strategi *odometer complete*. Representasi yang digunakan S1 dalam menyelesaikan masalah ruang sampel 1 dan 2 dimensi berupa daftar, sedangkan dalam menyelesaikan masalah probabilitas suatu kejadian dan perbandingan probabilitas berupa bilangan pecahan. Namun, pada masalah perbandingan probabilitas S1 juga menggunakan representasi berupa persentase juga.

Kedua, subjek S2 dipertimbangkan. Berdasarkan hasil interpretasi data untuk tiga aspek berpikir probabilistik pada tabel 2, diketahui bahwa respon S2 berbeda-beda dalam menyelesaikan masalah probabilitas. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh struktur dan jenis masalah yang diberikan. S2 memberikan respon statistik dalam menyelesaikan masalah ruang sampel 1 dimensi dan perbandingan probabilitas. Namun, S2 memberikan respon non statistik dalam menyelesaikan masalah probabilitas suatu kejadian karena mengacu pada pengalamannya sehari-hari. Begitu pula pada masalah ruang sampel 2 dimensi, S2 memberikan respon statistik parsial karena mengacu pada pendekatan *heuristic*. Strategi yang digunakan S2 dalam menyelesaikan

masalah probabilitas berbasis teknologi juga berbeda-beda. Strategi yang digunakan sesuai dengan respon yang diberikan oleh S2. Sebagai contoh, dalam menyelesaikan masalah probabilitas suatu kejadian, S2 memberikan respon non statistik, strategi yang digunakan adalah memperhatikan elemen dari himpunan berdasarkan pengalamannya sehari-hari. Begitu pula dalam menyelesaikan masalah ruang sampel 2 dimensi, S2 memberikan respon statistik parsial, strategi yang digunakan adalah memeriksa hasil percobaan dan strategi *trial and error* dengan pemilihan item secara acak dan penolakan item-item yang tidak tepat. Representasi yang digunakan S2 dalam menyelesaikan masalah probabilitas juga berbeda-beda. Perbedaan tersebut bergantung pada respon yang diberikan. Representasi yang digunakan S2 dalam menyelesaikan masalah ruang sampel 1 dan 2 dimensi berupa daftar. Sedangkan dalam menyelesaikan masalah probabilitas suatu kejadian berupa verbal dan dalam menyelesaikan masalah perbandingan probabilitas berupa bilangan pecahan separu dan persentase.

Terlepas dari temuan utama, ada beberapa temuan lain. Dari dua subjek penelitian, ada sesuatu yang unik pada S1 dan S2. Ketika S1 dan S2 diberikan masalah probabilitas berupa spinner, S1 dan S2 mampu memberikan respon statistik dan menggunakan strategi *a numerator* serta representasi berupa bilangan pecahan dan persentase. Namun, aspek berpikir probabilistik S1 dan S2 berbeda ketika diberikan masalah probabilitas berupa dadu. Ada yang unik pada S2 dalam menyelesaikan

masalah probabilitas suatu kejadian berupa dadu. S2 memberikan respon berdasarkan pengalamannya sehari-hari saat bermain monopoli dan ular tangga. Sehingga representasi yang digunakan berupa verbal yaitu “sering” dan “jarang”. Ada yang unik lainnya dari S2, ketika S2 menyelesaikan masalah ruang sampel 2 dimensi, S2 memeriksa hasil percobaannya dan menggunakan strategi *trial and error*. Hal ini dilakukan karena S2 merasa kesulitan untuk menentukan semua pasangan mata dadu yang mungkin muncul jika 2 buah dadu dilempar. Hal ini menunjukkan bahwa respon siswa terhadap tugas probabilitas bergantung pada struktur dan jenis tugas yang diberikan (Savard, 2014).

Berdasarkan hasil temuan pada penelitian ini, respon subjek S1 dan S2 sama dengan hasil temuan Sharma (2012) yang telah mengategorikan respon menjadi 4 yaitu non respon, respon non statistik, respon statistik parsial dan respon statistik.

Tabel 2. Berpikir probabilitas subjek S1 dan S2

| No | Tugas Probabilitas | Aspek-Aspek Berpikir Probabilistik S1 | | Aspek-Aspek Berpikir Probabilistik S2 | |
|----|--|---|--|---|--|
| | | Respon | Strategi | Respon | Strategi |
| 1 | Pelambungan Dadu (1 Dice) sampel 1 (dimensi) | Pertanyaan 1a Respon statistik karena S1 mendaftar anggota ruang sampel 1 dimensi | Memperhatikan bahwa semua elemen dari himpunan mempunyai kesempatan untuk terjadi (berpeluang) | Respon statistik karena S2 mendaftar anggota ruang sampel 1 dimensi | Memperhatikan bahwa semua elemen dari himpunan mempunyai kesempatan untuk terjadi (berpeluang) |
| | | Pertanyaan 1b (Probabilitas suatu kejadian) | Strategi <i>odometer</i> karena S1 memeriksa bagian dari himpunan yang sesuai dengan kejadian target | Bilangan pecahan | Respon non statistik karena respon S2 mengacu pada pengalamannya sehari-hari |
| 2 | Pelambungan Dadu (2 Dice) Ruang sampel 2 dimensi | Respon statistik karena S1 menggunakan interpretasi klasik serta probabilitas numerik | Strategi <i>odometer complete</i> karena S1 menggunakan pola <i>odometer</i> secara konsisten dan lengkap tanpa ada kekurangan | Respon statistik parsial karena respon S2 mengacu pada pendekatan hasil | Memeriksa hasil percobaan dan strategi <i>trial and error</i> dengan pemilihan item secara acak dan penolakan item-item yang tidak tepat |
| | | Respon statistik karena S1 mendaftar anggota ruang sampel 2 dimensi | Daftar | Respon statistik karena S2 | Daftar |
| 3 | Pemutaran Spinner | Perbandingan probabilitas | Strategi <i>odometer</i> karena S1 memeriksa bagian dari himpunan yang sesuai dengan kejadian target | Respon statistik karena S2 menggunakan interpretasi klasik serta probabilitas numerik | Bilangan pecahan separuh dan persentase |
| | | Respon statistik karena S1 menggunakan interpretasi klasik serta probabilitas numerik | Respon statistik karena S1 memeriksa bagian dari himpunan yang sesuai dengan kejadian target | Respon statistik karena S2 menggunakan interpretasi klasik serta probabilitas numerik | Strategi <i>odometer</i> karena S1 memeriksa bagian dari himpunan yang sesuai dengan kejadian target |

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan diskusi di atas, beberapa kesimpulan dapat ditarik tentang aspek berpikir probabilistik subjek penelitian dalam menyelesaikan tugas probabilitas berbasis teknologi, sebagai berikut:

1. Subjek dengan kemampuan matematika tinggi.
2. Siswa memberikan respon statistik dalam menyelesaikan masalah ruang sampel 1 dan 2 dimensi, probabilitas suatu kejadian dan perbandingan probabilitas karena dia mendaftar anggota ruang sampel dan menggunakan interpretasi klasik serta probabilitas numerik. Siswa menggunakan strategi dengan memperhatikan bahwa semua elemen dari himpunan mempunyai kesempatan untuk terjadi (berpeluang) dalam menyelesaikan masalah ruang sampel 1 dimensi dan strategi *odometer complete* dalam menyelesaikan masalah ruang sampel 2 dimensi. Siswa menggunakan strategi *a numerator* dalam menyelesaikan masalah probabilitas suatu kejadian dan perbandingan probabilitas. Representasi yang digunakan siswa dalam menyelesaikan masalah ruang sampel 1 dan 2 dimensi berupa daftar, dan menggunakan bilangan pecahan dalam menyelesaikan masalah probabilitas suatu kejadian dan perbandingan probabilitas.
3. Subjek dengan kemampuan matematika rendah.
4. Siswa memberikan respon yang berbeda dalam menyelesaikan masalah probabilitas berbasis teknologi. Perbedaan tersebut bergantung pada struktur dan jenis masalah yang diberikan. Siswa memberikan respon statistik dalam

menyelesaikan masalah ruang sampel 1 dimensi, namun siswa memberikan respon statistik parsial dalam menyelesaikan masalah ruang sampel 2 dimensi karena responnya mengacu pada pendekatan hasil. Siswa memberikan respon statistik dalam menyelesaikan masalah perbandingan probabilitas, namun siswa memberikan respon non statistik dalam menyelesaikan masalah probabilitas suatu kejadian karena responnya mengacu pada pengalamannya sehari-hari. Strategi yang digunakan siswa juga berbeda-beda. Perbedaan tersebut bergantung pada struktur dan jenis masalah yang diberikan. Siswa menggunakan strategi dengan memperhatikan bahwa semua elemen dari himpunan mempunyai kesempatan untuk terjadi (berpeluang) dalam menyelesaikan masalah ruang sampel 1 dimensi. Siswa menggunakan strategi dengan memeriksa hasil percobaan dan strategi *trial and error* dengan pemilihan item secara acak dan penolakan item-item yang tidak tepat dalam menyelesaikan masalah ruang sampel 2 dimensi. Siswa menggunakan strategi dengan memperhatikan elemen dari himpunan berdasarkan pengalamannya sehari-hari dalam menyelesaikan masalah probabilitas suatu kejadian. Siswa menggunakan strategi *a numerator* dalam menyelesaikan masalah perbandingan probabilitas. Representasi yang digunakan siswa dalam menyelesaikan masalah ruang sampel 1 dan 2 dimensi berupa daftar. Representasi yang digunakan siswa dalam menyelesaikan

masalah perbandingan probabilitas berupa bilangan pecahan separuh dan persentase, namun representasi yang digunakan siswa dalam menyelesaikan masalah probabilitas suatu kejadian berupa verbal.

DAFTAR PUSTAKA

- Bogdan, R.C. & Biklen, S.K. (2007). *Qualitative Research for Education: an Introduction to Theories and Methods. (5th Edn)*. Boston: Allyn and Bacon.
- Drier, H. S. (2000). *Children's probabilistic reasoning with a computer microworld* (Doctoral dissertation, The College of William and Mary).
- English, L. D. (2007). Children's strategies for solving two-and three-dimensional combinatorial problems. In *Stepping stones for the 21st century: Australasian mathematics education research* (pp. 139-156). Sense Publishers.
- HodnikČadež, T., & Škrbec, M. (2011). Understanding the concepts in probability of pre-school and early school children. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 7(4), 263-279.
- Prastowo, A. (2012). *Metode Penelitian Kualitatif dalam Perspektif Rancangan Penelitian*. Yogyakarta: Penerbit Ar-Ruzz Media.
- Sari, D. I. (2015a). Profil berpikir probabilistik siswa sekolah dasar (SD) berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan tugas probabilitas. *Prosiding seminar nasional matematika dan pendidikan matematika 2015*, Yogyakarta, pp. 1123-1130.
- Sari, D. I. (2015b). Profil berpikir probabilistik siswa sekolah dasar (SD) berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan tugas probabilitas. *Media Penelitian Pendidikan*, 9(2), 29-36.
- Sari, D. I., Budayasa, I. K., & Juniati, D. (2016). Probabilistic thinking of elementary school students in solving contextual and non contextual probability tasks. In *Proceeding of 3rd International Conference on Research, Implementation and Education of Mathematics and Science*, pp. 323-330.
- Sari, D. I., Budayasa, I. K., & Juniati, D. (2017a). Probabilistic thinking of elementary school students in solving probability tasks based on math ability. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1867, No. 1, p. 020028), AIP Publishing.
- Sari, D. I., Budayasa, I. K., & Juniati, D. (2018a). Analisis penyelesaian tugas probabilitas siswa SD ditinjau dari perbedaan kemampuan matematika dan gender. *Jurnal Aksioma*, 7(1), 124-139.
- Sari, D. I., Budayasa, I. K., & Juniati, D. (2018b). Perkembangan Berpikir Probabilistik siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*, 1(1), 30-39.
- Savard, A. (2014). Developing Probabilistic Thinking: What About People's Conceptions?. In *Probabilistic Thinking* (pp. 283-298). Springer Netherlands.
- Sharma, S. (2012). Cultural influences in probabilistic thinking. *Journal of Mathematics Research*, 4(5).
- Tsakiridou, H., & Vavyla, E. (2015). Probability Concepts in Primary School. *American Journal of Educational Research*, 3(4), 535-540.

Article 8

ORIGINALITY REPORT

23%

SIMILARITY INDEX

23%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

| | | |
|---|---|----|
| 1 | journal.unesa.ac.id Internet Source | 3% |
| 2 | journal.upgris.ac.id Internet Source | 3% |
| 3 | download.garuda.ristekdikti.go.id Internet Source | 3% |
| 4 | seminar.uny.ac.id Internet Source | 2% |
| 5 | www.researchgate.net Internet Source | 2% |
| 6 | text-id.123dok.com Internet Source | 2% |
| 7 | www.science.gov Internet Source | 1% |
| 8 | www.ejmste.com Internet Source | 1% |
| 9 | garuda.kemdikbud.go.id Internet Source | 1% |

| | | |
|----|--|-----|
| 10 | ejournal.uncen.ac.id Internet Source | 1 % |
| 11 | library.unismuh.ac.id Internet Source | 1 % |
| 12 | www.slideshare.net Internet Source | 1 % |
| 13 | zombiedoc.com Internet Source | 1 % |
| 14 | Rahmawati Nur Aini, Dwi Juniati, Pradnyo Wijayanti. "Respon Siswa SD dalam Menyelesaikan Masalah Probabilitas Ditinjau dari Kemampuan Matematika Tinggi", Jurnal Kependidikan, 2021 Publication | 1 % |
| 15 | www.hrpub.org Internet Source | 1 % |
| 16 | ejurnal.stkipjb.ac.id Internet Source | 1 % |

Exclude quotes On

Exclude matches < 20 words

Exclude bibliography On

Article 8

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/123

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11