

Peningkatan Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Soal Berbasis Kebudayaan Islam dan *Computational Thinking*

Hilda Nurmuslimah
Jurusan Pengajaran Matematika, Institut Teknologi Bandung
hildamatematik@gmail.com

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima: 21 Oktober 2019
Direvisi: 18 November 2019
Diterbitkan: 15 Januari 2020

Kata Kunci:

Computational Thinking
Pembelajaran Matematika
Kebudayaan Islam
Prestasi Belajar

ABSTRAK

Pembelajaran Matematika abad 21 mengharuskan siswa memiliki kemampuan berpikir komputasi. Kemampuan ini dibutuhkan karena permasalahan matematika di masa depan akan semakin kompleks sehingga membutuhkan teknologi untuk menemukan solusinya. Namun, sebagai Negara yang didominasi penduduk muslim, kemampuan teknologi yang tinggi pada siswa Indonesia perlu diimbangi dengan kemampuan spiritual yang kuat agar siswa mampu menjadi orang yang berkarakter islami sekaligus berliterasi teknologi. Maka dari itu, peneliti mengajukan inovasi pengajaran matematika yang difokuskan pada kemampuan keduanya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan soal berbasis kebudayaan Islam dan *computational thinking* pada mata pelajaran matematika dalam upaya meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi-eksperimen. Sampel penelitian adalah siswa kelas VIII MTSN 1 Jatitujuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa di kelas yang menerima pembelajaran matematika menggunakan pendekatan soal berbasis kebudayaan islami dan *computational thinking*.

Copyright © 2019 SIMANIS.
All rights reserved.

Korespondensi:

Hilda Nurmuslimah,
Jurusan Pengajaran Matematika,
Institut Teknologi Bandung,
Jl. Ganesha No. 50 Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia 40132
hildamatematik@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin pesat menyebabkan informasi yang positif maupun negatif lebih mudah didapatkan oleh siswa sekolah. Bimbingan orang tua dan guru sangat dibutuhkan agar siswa tidak terjerumus ke dalam pergaulan yang bebas. Kebanyakan siswa saat ini sudah memiliki ponsel pribadi dan menggunakannya untuk bermain *game* maupun bermedia sosial. Siswa menjadi lebih banyak menghabiskan waktunya dengan bermain *handphone* dibandingkan dengan belajar di sekolah, mengkaji *al-qur'an*, bersosialisasi, maupun beribadah. Hal ini mengakibatkan siswa zaman sekarang memiliki ilmu pengetahuan yang kurang mengenai kebudayaan Islam. Untuk menghindari hal tersebut, diperlukan adanya upaya-upaya untuk mendekati kembali kebudayaan Islam bukan hanya saat belajar pendidikan agama islam di sekolah, namun juga di beberapa mata pelajaran lain.

Hingga saat ini, matematika masih jadi mata pelajaran yang ditakuti dan tidak disenangi oleh kebanyakan siswa di sekolah. Terbukti dari beberapa hasil survei kepada siswa yang mengatakan bahwa matematika itu sulit, membuat pusing kepala, gurunya mengajarkan dengan cara yang tidak menyenangkan, dan lain sebagainya. Perbandingan siswa dengan kemampuan matematika yang bagus dan yang sebaliknya sangatlah besar. Hal ini mengakibatkan hasil belajar matematika siswa tidak pernah lebih baik dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Alasan ini diperkuat dengan hasil PISA (*Program for International Student Assessment*) pada tahun 2015 dimana siswa Indonesia memiliki kemampuan literasi matematika yang paling

rendah dibandingkan dengan Negara lainnya. Perbandingan ini sangat diperlukan karena hasil PISA dapat dijadikan acuan pemerintah membuat kebijakan agar pendidikan di Indonesia dapat setara bahkan lebih baik dibandingkan dengan Negara lain. Padahal banyak siswa Indonesia yang menang olimpiade matematika di luar Negeri. Ini menandakan bahwa ada potensi besar untuk siswa Indonesia menjadi seorang ahli di bidang matematika. Oleh karena itu, diperlukan adanya inovasi pembelajaran matematika untuk meminimalisasi ketakutan siswa terhadap matematika.

Belum selesai dengan permasalahan pendidikan matematika Indonesia yang masih rendah, Negara lain sudah mengembangkan kemampuan bernama *computational thinking* atau berpikir komputasi. Berpikir komputasi atau biasa disingkat dengan CT merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh setiap orang di abad 21. Hal ini ditujukan untuk menghadapi era revolusi industri 4.0 dimana segala kebutuhan manusia dapat didapatkan secara otomatis menggunakan mesin tanpa harus menggunakan tenaga manusia. Menghadapi era digitalisasi ini tentunya dibutuhkan sumber daya manusia yang harus lebih pintar dibandingkan dengan mesin atau komputer itu sendiri. Jika tidak dipersiapkan dengan baik, maka akan banyak orang yang menjadi pengangguran karena tidak memiliki kemampuan teknologi yang mumpuni. Orang yang memiliki kemampuan berpikir komputasi bukan berarti hanya akan menjadi seorang *programmer*. Berpikir komputasi dapat diterapkan di semua bidang, dimana orang yang memiliki kemampuan ini dapat lebih mudah menyelesaikan masalah kompleks karena mampu memanfaatkan komputer atau mesin dalam menyelesaikannya.

Berdasarkan alasan-alasan di atas, penulis tertarik untuk menyusun soal matematika yang berkaitan dengan kebudayaan Islam agar siswa merasa bahwa matematika itu bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, penulis juga ingin menggabungkan aspek berpikir komputasi dalam matematika sehingga siswa Indonesia mulai mengenal berpikir komputasi. Harapan dari penelitian ini adalah ketakutan siswa terhadap matematika menjadi berkurang sehingga motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika meningkat.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Berpikir Komputasi

Computational thinking (CT) atau berpikir komputasi adalah kemampuan penyelesaian masalah yang melibatkan penggunaan komputer atau teknik yang digunakan komputer dalam menemukan solusinya [1]. Kemampuan ini penting untuk dimiliki oleh setiap orang di era digital seperti sekarang karena selain membantu dalam pengembangan teknologi juga melatih seseorang untuk berpikir kreatif, efektif, dan logis. Berpikir komputasi dapat diterapkan di semua bidang seperti matematika, bahasa, ekonomi, maupun seni. Menurut NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) pada tahun 2015, matematika dan berpikir komputasi merupakan kemampuan yang harus diasah sejak dini sehingga perlu diterapkan pada pembelajaran sekolah. Beberapa Negara maju seperti Inggris, Amerika Serikat, dan Korea Selatan sudah menerapkan CT pada kurikulum sekolah. Tantangan di Indonesia adalah sarana dan prasarana di sekolah masih kurang sehingga CT belum bisa diterapkan pada kurikulum secara umum. Akan tetapi, CT dapat mulai dikenalkan pada siswa tanpa harus menggunakan komputer yaitu dengan melihat aspek atau karakteristik dari berpikir komputasi. Guru dapat membuat instrumen pembelajaran melalui pendekatan yang sesuai dengan karakteristik berpikir komputasi.

Kajian penelitian ini difokuskan pada berpikir komputasi untuk pembelajaran matematika. Oleh karena itu, penulis mengajukan definisi dari berpikir komputasi pada matematika yaitu “kemampuan berpikir struktural dalam menyelesaikan masalah matematika sesuai dengan langkah komputasi sehingga solusinya dapat ditemukan dengan atau tanpa bantuan komputer”. Definisi ini dibuat untuk dijadikan acuan dalam pembuatan instrumen pembelajaran matematika. Selain itu, penulis menggunakan patokan aspek berpikir komputasi secara umum dalam mengukur kemampuan CT khususnya pada siswa dan pada pembelajaran matematika.

Berpikir komputasi menurut *International Society for Technology Education* (ISTE) dan *Computer Science Teachers Association* (CSTA) adalah “kemampuan menyelesaikan masalah yang memenuhi karakteristik berikut yaitu: merumuskan masalah ke dalam bentuk yang dapat diselesaikan menggunakan bantuan komputer; menganalisis dan mengatur data secara logis; menggambarkan data secara abstrak menggunakan model atau simulasi; menemukan solusi secara otomatis melalui langkah algoritmik; mengidentifikasi, menganalisis, dan menerapkan solusi yang paling efisien dan efektif; dan menggeneralisasikan proses penyelesaian masalah ke dalam cakupan yang lebih luas” [2]. Karakteristik tersebut jika dimiliki oleh seseorang akan meningkatkan percaya diri saat menghadapi masalah yang kompleks, tekun dalam mengerjakan masalah yang sulit, toleran dalam menghadapi ambiguitas, mampu menghadapi masalah yang *open ended*, dan mampu bekerja sama dengan orang lain untuk mencapai tujuan [3].

Menurut Ting-Chia Hsu, terdapat beberapa aspek kemampuan berpikir komputasi seperti *debugging*, mengenali pola, merancang algoritma, dekomposisi, *problem solving*, mengolah data, abstraksi, simulasi, otomasi, visualisasi, transformasi, efisiensi, dan lain sebagainya [4]. Namun, pada kajian sains dan matematika,

CAS Barefoot menyatakan bahwa kemampuan berpikir komputasi dapat diukur dengan menggunakan lima aspek saja yaitu mengolah data, abstraksi, menyusun algoritma, *problem solving*, dan mengenali pola [1].

Kemampuan abstraksi adalah kemampuan dalam memahami informasi yang berkaitan dengan suatu masalah atau konsep yang tidak ditunjukkan secara eksplisit. Kemampuan mengolah data dapat dilihat jika seseorang mampu menganalisis dan merepresentasikan informasi ke dalam bentuk yang sederhana dan mudah dipahami. Kemampuan menyusun algoritma yaitu kemampuan dalam membuat langkah-langkah penyelesaian masalah secara terstruktur dan efisien sehingga langkahnya dapat dibaca oleh mesin. Kemampuan *problem solving* yaitu kemampuan dalam menganalisis dan memecahkan masalah dengan benar sehingga dihasilkan solusi yang efektif. Sedangkan kemampuan mengenali pola adalah kemampuan dalam mengenali permasalahan yang sama dalam kasus yang berbeda.

Secara umum, karakteristik siswa yang memiliki kemampuan berpikir komputasi sangat cocok untuk mengukur kemampuan menyelesaikan masalah matematika. Pemecahan masalah matematika dapat lebih mudah diselesaikan dengan cara yang terstruktur, efisiensi menggunakan model matematika, kemampuan dalam melihat pola masalah secara umum. Dengan berlandaskan pada definisi dan karakteristik berpikir komputasi pada matematika, guru dapat menyiapkan metode pengajaran yang beragam untuk mengenalkan CT di kelas matematika.

2.2. Kebudayaan Islam

Menurut Koentjaraningrat, kebudayaan berasal dari bahasa Sansakerta yaitu *budhayah* yang merupakan bentuk jamak dari budhi yang artinya akal [5]. Kebudayaan merupakan hasil belajar masyarakat baik berupa cipta, rasa, dan karya manusia yang tidak lepas dari nilai ketuhanan [5]. Ini bermakna bahwa dalam mengembangkan kebudayaan harus berlandaskan pada Al-qur'an sebagai pedoman hidup umat islam. Islam sangat menganjurkan untuk mempelajari sains dan teknologi. Namun, dewasa ini ditemukan kemunduran perilaku generasi muda dimana ciri khas dirinya sebagai muslim menjadi hilang karena perkembangan teknologi. Banyak siswa yang memiliki keahlian dalam menggunakan teknologi namun memiliki pengetahuan yang rendah tentang kebudayaan islam. Hal ini perlu dilakukan pencegahan oleh orang tua maupun guru supaya tidak terjadi hal yang lebih parah. Oleh karena itu, orang tua dan guru perlu memastikan bahwa ciri khas siswa sebagai seorang muslim tidak hilang meskipun perkembangan teknologi semakin cepat. Hal ini bisa dilakukan melalui pendekatan masalah kebudayaan islam dalam pembelajaran sains seperti matematika dan bidang lainnya.

2.3. Prestasi Belajar

Prestasi belajar menurut Winkel adalah "suatu bukti keberhasilan belajar atau kemampuan seorang siswa dalam melakukan kegiatan belajarnya sesuai dengan bobot yang dicapainya"[6]. Prestasi belajar merupakan hal positif yang menyenangkan siswa dari hasil usaha yang telah dilakukan dalam mempelajari suatu hal. Dalam penelitian ini, prestasi belajar difokuskan pada hasil dan motivasi belajar siswa. Hasil belajar siswa dapat diperiksa melalui ujian untuk melihat sampai mana kemampuan siswa dalam memahami suatu materi. Sedangkan motivasi belajar siswa merupakan keinginan siswa untuk mempelajari sesuatu dengan tujuan untuk mendapatkan pengetahuan yang baru. Motivasi belajar dapat dilihat dari angket skala sikap mengenai sikap siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode *quasi-experiment* dimana pengelompokan subjek tidak dilakukan secara sebarang akan tetapi menggunakan kelompok yang sudah ada. Penelitian ini hanya menggunakan kelas eksperimen tanpa kelas kontrol karena keberagaman tingkat pemahaman siswa di tiap kelas mengakibatkan kedua kelompok tersebut tidak bisa dibandingkan. Kelas yang diberikan perlakuan yang sama belum tentu akan mendapatkan tingkat pemahaman yang sama pada siswa [7]. Oleh karena itu, desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one-group pretest-posttest design* [8].

Subjek penelitian adalah kelompok kelas VIII B sebanyak 25 orang sebagai kelas eksperimen. Langkah penelitian berdasarkan *one-group pretest-posttest design* adalah [8]:

1. Kelas eksperimen diberikan soal *pretest* untuk melihat pemahaman siswa tentang materi yang diajarkan. Soal *pretest* merupakan soal matematika konvensional yang tidak berbasis kebudayaan islam dan CT.
2. Guru mata pelajaran dan penulis mereview materi matematika dengan metode pengajaran yang sama, namun menggunakan soal *posttest* yang berbasis kebudayaan islam dan CT.
3. Untuk mengukur motivasi siswa dalam belajar matematika, siswa diberikan angket skala sikap setelah melakukan *posttest*.

Tahap penelitian meliputi tahap pengumpulan informasi yang terkait dengan metode pembelajaran di sekolah. Tahap selanjutnya yaitu penulis mulai merancang dan mengembangkan soal dan instrumen penilaian,

kemudian dilakukan analisis data mengenai hasil belajar dan hubungannya dengan aspek kemampuan berpikir komputasi. Sedangkan untuk melihat motivasi belajar siswa dilakukan dengan menggunakan analisis angket skala sikap siswa.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tahap Pengumpulan Informasi

Pembelajaran matematika saat ini tidak memfokuskan siswa untuk melatih kemampuan berpikir komputasi dimana kemampuan ini sangat dibutuhkan di era revolusi industri seperti sekarang. Perlu dimulai langkah awal dalam mengenalkan siswa untuk berpikir komputasi meskipun dengan sarana dan prasarana yang terbatas. Namun, perkembangan teknologi yang dihadapi siswa memerlukan adanya pengawasan dari orang tua dan guru karena dikhawatirkan akan menghilangkan karakteristik siswa sebagai orang muslim.

4.2. Tahap Perancangan dan Pengembangan Instrumen

Pada tahap ini, pembuatan soal dan instrumen penilaian dilakukan setelah berdiskusi dengan guru matematika di sekolah. Waktu yang terbatas membuat penulis dan guru tersebut sepakat untuk menggunakan materi yang telah diajarkan agar siswa hanya perlu mereview materi tanpa harus mengajarkan ulang. Materi tersebut adalah pola bilangan, koordinat Kartesius, dan analisis data statistik. Perancangan soal berbasis CT dan kebudayaan islam dilakukan dengan cara bertahap yaitu menentukan konsep materi matematika terlebih dahulu kemudian mencari contoh budaya islam yang sesuai, membuat soal, proses revisi soal, dan uji coba soal ke kelas. Soal dibuat berdasarkan pada aspek-aspek dari kemampuan berpikir yaitu abstraksi, mengenali pola, *problem solving*, merancang algoritma, dan analisa data. Setiap soal masing-masing disesuaikan dengan salah satu aspek berpikir komputasi. Penulis menggunakan referensi soal-soal PISA dalam pembuatan soal berbasis CT dan kebudayaan islam. Hal ini disebabkan karena subjek penelitian adalah siswa berumur 13-15 tahun yang juga merupakan subjek penelitian PISA. Dengan menggunakan masing-masing 7 soal essay, berikut adalah salah satu contoh soal *pretest* dan *posttest*.

1. ABCD merupakan bangun trapesium siku-siku. Titik A, B, dan C secara berurutan terletak pada koordinat $(-3, 2)$, $(5, 2)$ dan $(2, -2)$. Tentukan letak posisi titik D.
Jawab :

Gambar 1. Contoh soal *pretest*

Berdasarkan arahnya, Anda akan bertemu dengan Y jika mengikuti arah "T,T,U,U,U" atau "U,U,U,T,T".

a. Tentukan arah yang harus dilalui X jika ingin menemui Y.
Jawab: _____

b. Jika Anda bergerak mengikuti arah "B,B,U,U,U,U,T,T,S,S,S,S", dimanakah posisi Anda sekarang? jelaskan!
Jawab: _____

Gambar 2. Contoh soal *posttest*

Sedangkan untuk menganalisis motivasi siswa, penulis menggunakan angket skala sikap yang berdasarkan pada indikator kesukaan siswa terhadap pelajaran matematika dan sikap siswa dalam berpikir komputasi. Skala yang digunakan berada pada interval 1-4 dengan nilai 4 menandakan sikap positif siswa.

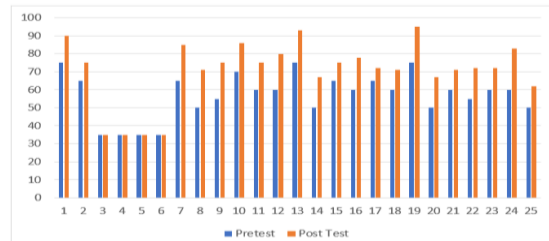
4.3. Hasil Penelitian

Setelah dilakukan analisis data rata-rata hasil *pretest*, *posttest* dan indeks gain kemampuan komputasi siswa secara menyeluruh dapat dilihat pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1 Data *Pretest*, *Posttest*, dan Indeks Gain Siswa Berdasarkan Kelompok

Kelompok	Rata-rata <i>Pretest</i>	Rata-rata <i>Posttest</i>	Indeks Gain	Kategori
Bawah	45	55.4	0.44	Sedang
Tengah	61.82	76.1	0.46	Sedang
Atas	73.75	91	0.66	Sedang

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa untuk kelompok bawah memiliki rata-rata nilai *pretest* yaitu 45, rata-rata nilai *posttest* yaitu 55.4, dan indeks gain sebesar 0.44 dengan kategori sedang. Kelompok tengah memiliki rata-rata nilai *pretest* yaitu 61.82, rata-rata nilai *posttest* yaitu 76.1, dan indeks gain sebesar 0.46 dengan kategori sedang. Sedangkan kelompok atas memiliki rata-rata nilai *pretest* yaitu 73.75, rata-rata nilai *posttest* yaitu 91, dan indeks gain sebesar 0.66 dengan kategori sedang. Ini menunjukkan bahwa penerapan soal berbasis CT dan kebudayaan islam memiliki pengaruh yang positif terhadap hasil belajar siswa. Hal ini juga diperkuat dengan hasil *pretest* dan *posttest* siswa secara keseluruhan yang disajikan pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Grafik Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Gambar 3 menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa sebesar 18% setelah siswa diberikan pendekatan soal berbasis CT dan kebudayaan islam.

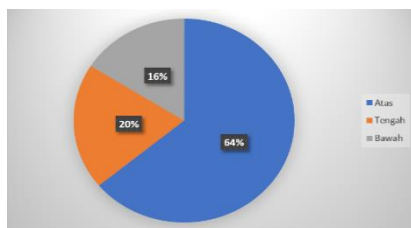
Selain dilakukan perhitungan indeks gain, data hasil belajar siswa juga dilakukan uji normalitas untuk melihat bahwa data berdistribusi normal atau tidak. Dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* menggunakan SPSS dan taraf signifikansi sebesar 0.05, dihasilkan *output* berikut:

		Unstandardized Predicted Value
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	70.2000000
	Std. Deviation	.49199638
Most Extreme Differences	Absolute	.164
	Positive	.129
	Negative	-.164
Test Statistic		.164
Asymp. Sig. (2-tailed)		.081 ^c

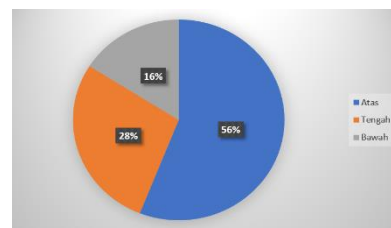
Gambar 4. *Output* SPSS uji normalitas

Nilai *asympt. sig (2-tailed)* sebesar $0.081 > 0.05$ menandakan bahwa data berdistribusi normal.

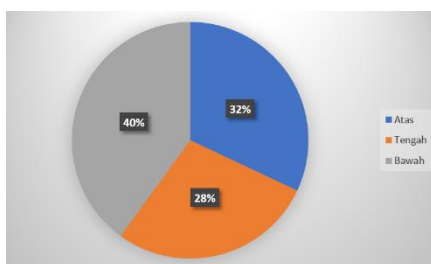
Dalam kajian ini, penulis menganalisis data hasil belajar siswa menggunakan hasil *posttest* untuk melihat kemampuan berpikir komputasi siswa. Dengan melihat satu per satu aspek keterampilan berpikir komputasi, dihasilkan data sebagai berikut:



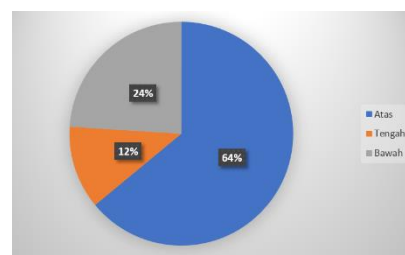
Gambar 5. Persentase Kemampuan Abstraksi



Gambar 6. Persentase Kemampuan Mengenali Pola

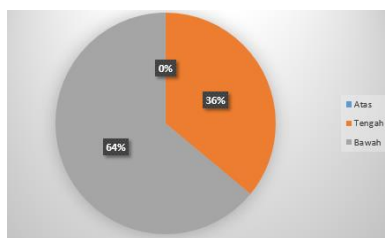


Gambar 7. Persentase Kemampuan Mengolah Data



Gambar 8. Persentase Kemampuan Algoritma

Berdasarkan pada Gambar 5, persentase kemampuan abstraksi siswa sebesar 64% berada pada kelompok atas, 20% berada di kelompok tengah, dan 16% berada di kelompok bawah. Pada Gambar 6, persentase kemampuan mengolah data siswa sebesar 56% berada pada kelompok atas, 28% berada di kelompok tengah, dan 16% berada di kelompok bawah. Pada Gambar 7, persentase kemampuan mengolah data siswa sebesar 32% berada pada kelompok atas, 28% berada di kelompok tengah, dan 40% berada di kelompok bawah. Sedangkan pada Gambar 8, persentase kemampuan algoritma siswa sebesar 64% berada pada kelompok atas, 12% berada di kelompok tengah, dan 24% berada di kelompok bawah. Ini menunjukkan bahwa siswa berpotensi untuk memiliki kemampuan abstraksi, kemampuan mengenali pola, dan kemampuan algoritma. Pada Gambar 7 juga menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan dalam mengolah data sehingga guru perlu memberikan arahan yang lebih jelas, pendekatan masalah yang sesuai, dan metode yang tepat untuk melatih siswa dalam mengolah data.



Gambar 9. Persentase Kemampuan *Problem Solving*

Hal yang mengejutkan ditemukan pada Gambar 9. Sebanyak 64% siswa berada di kelompok bawah dan 36% siswa berada di kelompok tengah. Ini menunjukkan bahwa kemampuan *problem solving* siswa masih sangat rendah. Hal ini diakibatkan karena siswa belum terbiasa menemukan soal pemecahan masalah. Oleh karena itu, siswa perlu diberikan stimulus khusus untuk melatih kemampuan *problem solving*.

Secara keseluruhan, prosentase siswa dilihat dari kelima aspek berpikir komputasi terdapat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2 Persentase Aspek Kemampuan Berpikir Komputasi

Aspek	Persentase
Mengenali Pola	21%
Merancang Algoritma	32%
Mengolah Data	19%
<i>Problem Solving</i>	4,5%
Abstraksi	23,5%

Ini menunjukkan bahwa siswa secara keseluruhan memiliki kemampuan dalam merancang algoritma dan abstraksi. Namun perlu diberikan stimulus khusus untuk melatih siswa dalam mengenali pola, mengolah data, dan terutama pada *problem solving*.

Berdasarkan hasil analisis data skala sikap mengenai sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan indikator kesukaan siswa terhadap pelajaran matematika ditemukan sikap positif. Hal itu terlihat dari skor rata-rata seluruh sikap siswa yaitu 2,854. Berdasarkan hasil analisis data skala sikap mengenai sikap siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan soal berbasis *computational thinking* dan kebudayaan Islam ditemukan sikap positif. Hal itu terlihat dari skor rata-rata seluruh sikap siswa yaitu 2,825.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dihasilkan kesimpulan bahwa berpikir komputasi dapat dilatih tanpa menggunakan komputer. Dengan melihat aspek berpikir komputasi, siswa dapat mulai dilatih untuk berpikir komputasi yang dalam kajian ini menggunakan pendekatan soal kebudayaan islam. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penerapan soal berbasis CT dan kebudayaan islam memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa. Namun, pada aspek kemampuan mengolah data dan kemampuan *problem solving*, siswa masih perlu diberikan stimulus khusus agar kemampuan keduanya meningkat.

Penelitian ini memiliki banyak batasan seperti waktu penelitian yang terbatas, subjek penelitian yang sedikit, dan hanya mengambil beberapa konsep matematika. Oleh karena itu, penulis menyarankan untuk

dilakukan kajian lebih lanjut untuk subjek penelitian yang banyak dan dilakukan pengambilan data secara periodik sehingga akan terlihat peningkatan siswa untuk jangka panjang. Selain itu, dapat juga dilakukan kajian berpikir komputasi pada konsep matematika yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wing, J. M. (2006). Computational Thinking. *Communications of the ACM*. Vol. 49, No.3
- [2] ISTE, & CSTA. (2011). Operational Definition Computational Thinking for K-12 education. Available from <https://www.iste.org/docs/ct-documents/computational-thinking-operational-definition-flyer.pdf>
- [3] ISTE. (2014). Computational Thinking for All. Available from <https://www.iste.org/explore/articledetail?articleid=152>
- [4] CAS Barefoot (2014). Computational Thinking . Available from <https://barefootcas.org.uk/barefoot-primary-computing-resources/concepts/computational-thinking/>
- [5] Koentjaraningrat. Definisi Kebudayaan. Dapat diakses di <https://ibnudin.net/pengertian-ciri-unsur-kebudayaan/>
- [6] Sunarto (1996). Definisi Prestasi Belajar. Dapat diakses di <https://eprints.uny.ac.id/8772/3/bab%202%20-%2008402244010.pdf>
- [7] Sugiyono. (2010). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.