

Matrikulasi Keterampilan Berhitung Sebagai Upaya Peningkatan Minat Belajar dan Pengurangan Rasa Takut Siswa dalam Pembelajaran Matematika di MAN 1 Gunungkidul

Heri Purwati

Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Gunungkidul

e-mail: heripurwati537@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui upaya dalam meningkatkan minat belajar matematika dan mengurangi rasa takut belajar matematika di MAN 1 Gunungkidul dengan matrikulasi keterampilan berhitung. Penelitian ini merupakan penelitian lapangan atau *field research*, yaitu penulis melakukan penelitian langsung ke lokasi untuk mendapatkan dan mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi dan dokumentasi. Peneliti melakukan wawancara langsung kepada informan serta melakukan pengamatan langsung terkait obyek penelitian. Teknik analisis dalam penelitian ini yaitu *Analysis Interactive Model Miles & Huberman* terdiri dari *data collection* (pengumpulan data), *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), dan *conclutions* (penarikan kesimpulan).

Kata kunci: Matrikulasi Keterampilan Berhitung, Minat Belajar, Rasa Takut.

Pendahuluan

Kemampuan akademik siswa dalam mata pelajaran matematika, termasuk di dalamnya kemampuan dasar berhitung sungguh sangat memprihatinkan. Idealnya kemampuan dasar berhitung itu semestinya sudah dikuasai siswa pada tingkat pendidikan dasar (SD/ MI) (Utomo et al., 2021). Namun dengan kondisi demikian, seyogyanya semua pihak terkait, tidak bersikap menyalahkan keadaan dan juga tidak hanya berkeluh kesah, tetapi harus berpikir dan bertindak mengupayakan rencana, strategi dan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Meskipun hal tersebut bukan hal yang mudah karena beberapa factor, baik dari siswa maupun guru. Hambatan dari siswa antara lain karena rendahnya minat dan kemauan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan terkait kemampuan dasar berhitung, sebagian besar cenderung untuk memilih menggunakan alat bantu hitung (kalkulator ataupun aplikasi yang tersedia di gadget/gawai dan laptop) (Ngafifi, 2014). Dari pihak guru, salah satunya karena terbatasnya waktu dan tuntutan muatan kurikulum yang menjadi tanggungjawabnya sebagai guru madrasah aliyah, sementara kemampuan dasar berhitung itu semestinya sudah dikuasai siswa pada tingkat pendidikan dasar (SD/ MI).

Kemampuan dasar berhitung terdiri dari penjumlahan, perkalian, pengurangan, pembagian, bilangan bulat, pecahan dan decimal. Tujuh topik tersebut menjadi dasar yang sangat kuat dalam kelancaran belajar matematika, menguasai tujuh topik kemampuan berhitung tersebut akan berdampak luar biasa dalam pembelajaran selanjutnya; begitupun sebaliknya, bila penguasaan tujuh topik kemampuan berhitung tersebut bermasalah maka akan menjadi penghambat dalam mempelajari matematika di tingkat selanjutnya. Matematika selama ini menjadi mata pelajaran yang tidak disukai siswa, salah satu penyebabnya karena siswa lemah dalam berhitung (Hernawati, 2009).

Permasalahan ketrampilan berhitung siswa yang rendah kaitannya dengan pembelajaran matematika di tingkat aliyah, mungkin mirip seperti permasalahan siswa belum dapat membaca Al-Quran kaitannya dengan pembelajaran PAI dan terutama bahasa Arab. Alhamdulillah di MAN 1 Gunungkidul permasalahan siswa yang belum dapat membaca Al-Quran sudah ditindaklanjuti dengan program pemetaan awal, matrikulasi dan pendampingan secara intensif (4 kali dalam sepekan selama 30 menit, 1 pendamping membersamai 4-7 siswa. Contoh halnya adalah fakta lapangan yang ditemukan bahwa siswa-siswi kelas XII MAN 1 Gunungkidul, dalam materi statistika yang tergolong kesulitan rendah masih banyak yang belum mencapai taraf KKM secara nilai (Santi et al., 2022).

Salah satu contoh sifat hirarki matematika di tingkat aliyah, misalnya materi trigonometri. Pada kelas X semester genap, mata pelajaran matematika wajib terdapat materi trigonometri yang di dalamnya membahas tentang perbandingan trigonometri yaitu sinus cosinus tangen secan cosecant dan cotangen, nilai perbandingan trigonometri di berbagai kuadran, nilai perbandingan trigonometri sudut istimewa, relasi sudut di berbagai kuadran dan bentuk-bentuk identitas trigonometri (Sabriadi & Wakia, 2021). Sementara di kelas XI mata pelajaran matematika peminatan hanya ada dua materi pokok yaitu persamaan trigonometri dan rumus-rumus trigonometri yang kedua materi tersebut sangat memerlukan materi prasyarat trigonometri yang dipelajari di kelas X. Demikian juga di kelas XII mata pelajaran matematika peminatan hanya ada dua materi pokok yaitu limit fungsi trigonometri dan turunan fungsi trigonometri beserta aplikasinya yang kedua materi tersebut sangat memerlukan materi prasyarat trigonometri yang dipelajari di kelas X serta persamaan trigonometri dan rumus-rumus trigonometri yang kedua materi tersebut sangat memerlukan materi prasyarat trigonometri yang dipelajari di kelas XI. Dan masih banyak lagi materi matematika yang bersifat hirarki seperti uraian di atas.

Oleh karena itu, kajian ini akan menguraikan sebuah upaya upaya meningkatkan minat belajar matematika dan mengurangi rasa takut belajar matematika di MAN 1 Gunungkidul dengan matrikulasi ketrampilan berhitung.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian lapangan atau *field research*, yaitu penulis melakukan penelitian langsung ke lokasi untuk mendapatkan dan mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi dan dokumentasi. Peneliti melakukan wawancara langsung

kepada informan serta melakukan pengamatan langsung terkait obyek penelitian. Teknik analisis dalam penelitian ini yaitu Analysis Interactive Model Miles & Huberman terdiri dari data collection (pengumpulan data), data reduction (reduksi data), data display (penyajian data), dan conclusions (penarikan kesimpulan).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Implementasi Matrikulasi Keterampilan Berhitung sebagai Upaya Meningkatkan Minat Belajar Matematika dan Mengurangi Rasa Takut Siswa

Karena kondisi kemampuan berhitung siswa yang masih rendah serta sifat hirarki pada mata pelajaran matematika, saya mengajukan ide/ gagasan seandainya di MAN 1 Gunungkidul diadakan program pembedahan atau semacam matrikulasi penguasaan ketrampilan dasar berhitung dan untuk siswa yang ingin melanjutkan kuliah ditambah dengan review materi prasyarat yang sering diperlukan di aliyah. Secara perseorangan saya dulu pernah menerapkannya, tetapi hasilnya belum dapat maksimal karena berbagai faktor. Kemampuan dasar berhitung dan penguasaan materi prasyarat yang semestinya sudah dikuasai pada saat pendidikan dasar, dan tingkat SMP/ MTs menjadi PR tersendiri bagi kami, guru matematika di madrasah aliyah. Saya berharap seandainya diadakan program matrikulasi ketrampilan berhitung seperti halnya program matrikulasi kemampuan membaca Alqur'an yang sudah dilaksanakan di MAN 1 Gunungkidul selama ini dan secara lebih intensif dilaksanakan tahun pelajaran 2022/2023.

Kondisi kemampuan dan ketrampilan berhitung siswa yang masih rendah serta sifat hirarki pada mata pelajaran matematika diperparah lagi dengan kejadian luar biasa di hampir seluruh Negara di dunia yaitu pandemi covid 19. Masa pandemi covid 19 yang panjang berdampak pada hampir semua lini kehidupan, tak terkecuali bidang pendidikan. Seperti yang telah kita ketahui bersama, hampir dua tahun yaitu semenjak bulan Maret 2019 sampai dengan Januari 2021 kegiatan belajar mengajar sebagian besar dilaksanakan secara PJJ (Pembelajaran Jarak Jauh) secara daring atau semi daring.

Pembelajaran Jarak Jauh ini menimbulkan banyak tantangan baik terhadap pihak guru, siswa maupun orang tua/ wali siswa. Tantangan tersebut antara lain kemampuan IT guru dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh, support gadget, masalah jaringan internet yang terkendala, tersedianya paket data, pendampingan kepada siswa, dan juga dampak kesehatan karena kurangnya gerak dan kebanyakan interaksi menggunakan gadget maupun laptop.

Beratnya beban yang dihadapi siswa juga dikeluhkan banyak pihak baik itu siswa maupun orang tua siswa. Kegiatan jarak jauh menyebabkan tersendatnya penyelesaian bila siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran. Kesulitan atau ketidak pahaman terhadap suatu materi yang berulang-ulang, menyebabkan bosan, kesal, marah bahkan stress berkepanjangan, yang pada akhirnya berdampak pada rendahnya penguasaan materi pelajaran.

Demikian pula terkait pembelajaran mata pelajaran matematika, khususnya kegiatan penguatan ketrampilan berhitung dan materi prasyarat tidak dapat dilaksanakan pada masa pandemi. Selain terkendala waktu, rendahnya motivasi

siswa juga pendapat/ pemikiran yang menurut saya kurang tepat bila digeneralisasi ke semua siswa. Pendapat/ pemikiran yang sering saya dengar dan menurut saya kurang tepat itu adalah “Tidak perlu mempelajari sesuatu yang di masa depan dapat diperoleh dengan mempergunakan cara yang lebih mudah, praktis dan cepat; (termasuk di dalamnya pelajaran matematika, salah satunya ketrampilan berhitung)”. Menurut orang yang mempunyai pendapat/ pemikiran demikian berargumentasi bahwa sesulit apapun soal matematika dapat dengan mudah, praktis dan cepat dicari jawaban atau penyelesaiannya mempergunakan aplikasi tertentu.

Mengapa pemikiran “Tidak perlu mempelajari sesuatu yang di masa depan dapat diperoleh dengan mempergunakan cara yang lebih mudah, praktis dan cepat; (termasuk di dalamnya pelajaran matematika, yang salah satu kuncinya adalah ketrampilan berhitung)” tersebut menurut saya tidak tepat bila digeneralisasi ke semua siswa ; sekaligus saya mengajukan ide/ gagasan di MAN 1 Gunungkidul diadakan program matrikulasi penguasaan ketrampilan dasar berhitung? Ada beberapa alasan yang dapat saya kemukakan. Alasan yang pertama, cita-cita masing-masing siswa berbeda, ada cita-cita yang salah satu factor pendukungnya adalah penguasaan terhadap pelajaran matematika, misalnya siswa yang bercita-cita menjadi guru matematika, fisika atau kimia, demikian juga profesi lain yang terkait dengan rumpun sains. Apa lagi berdasarkan regulasi terbaru jurusan apapun yang dipilih maka materi yang diujikan adalah Potensi Kognitif, Penalaran Matematika, Literasi dalam Bahasa Indonesia dan Literasi dalam Bahasa Inggris. Meskipun dalam proses SBMPTN siswa tidak harus fokus pada mata pelajaran tertentu dan soal ujian akan berupa penalaran bukan hapalan, berfokus pada pengukuran kemampuan penalaran pemecahan masalah, namun ketrampilan berhitung dan materi dasar matematika juga harus dipahami.

Apa itu penalaran matematika? Saya kutip dari ruang guru, artikel yang ditulis Shabrina Alfari (Oktober 6, 2022), dijelaskan bahwa Penalaran Matematika adalah tes yang akan mengukur kemampuan calon mahasiswa untuk menerapkan matematika dasar dalam kehidupan sehari-hari. Soal-soal yang diberikan tidak hanya menguji penguasaan materi atau rumus saja, tetapi juga penggunaan penalaran , konsep, fakta dalam pemecahan masalah sehari-hari. Jadi dalam penalaran numerik atau matematika, selain diperlukan kemampuan penalaran tentu konsep matematikanya juga harus dikuasai.

Alasan yang kedua mengapa saya kurang sependapat dengan pemikiran “Tidak perlu mempelajari sesuatu yang di masa depan dapat diperoleh dengan mempergunakan cara yang lebih mudah, praktis dan cepat; (termasuk di dalamnya pelajaran matematika, salah satunya ketrampilan berhitung)” sekaligus mengajukan ide/ gagasan seandainya di MAN 1 Gunungkidul ada program matrikulasi penguasaan ketrampilan dasar berhitung adalah karena sebagian besar siswa di MAN 1 Gunungkidul adalah perempuan. Ada apa dengan perempuan? Dan apa hubungannya dengan ketrampilan dasar berhitung? Perempuan suatu saat akan menjadi ibu, dan pada umumnya ibulah yang akan lebih banyak berinteraksi dengan anak, termasuk mendampingi anak-anaknya dalam belajar. Bila seorang ibu mempunyai penguasaan ketrampilan berhitung yang baik, maka dapat membekali

anak-anaknya dalam hal tersebut dan pada akhirnya lambat laun ketakutan akan pelajaran matematika berkurang, karena anak sudah punya bekal ketrampilan berhitung yang baik dari ibunya.

Alasan yang ketiga mengapa saya kurang sependapat dengan pemikiran “Tidak perlu mempelajari sesuatu yang di masa depan dapat diperoleh dengan mempergunakan cara yang lebih mudah, praktis dan cepat; termasuk di dalamnya pelajaran matematika” dan sekaligus mengajukan ide/ gagasan seandainya di MAN 1 Gunungkidul ada program matrikulasi penguasaan ketrampilan dasar berhitung adalah supaya siswa tidak tertekan pada saat belajar matematika. Karena belajar matematika sangat banyak manfaatnya, antara lain :

a. Bagus untuk perkembangan otak

Riset dari Dr. Tanya Evans dari Universitas Stanford pada 2015 menyimpulkan bahwa seorang anak yang belajar matematika mempunyai perkembangan otak yang lebih tinggi dibandingkan mereka yang tidak belajar matematika.

b. Mendorong kemampuan problem solving

Belajar matematika membantu siswa untuk terbiasa melakukan analisis dan mencari solusi terbaik sebuah permasalahan

c. Meningkatkan kemampuan logika

Hal ini berkaitan erat dengan pembelajaran matematika dalam memahami pola yang terlihat abstrak, matematika mendorong mengembangkan kemampuan berpikir logis

d. Membantu berpikir sistematis

Belajar matematika siswa terbiasa berpikir secara teratur, melangkah dengan alasan dan aturan tertentu untuk sampai pada tujuan

e. Menjadikan pribadi yang teliti, cermat dan sabar

Dalam mengerjakan soal matematika membutuhkan kesabaran dan ketelitian serta menelaah permasalahan, hal ini dalam jangka panjang akan berdampak pada kepribadian dengan sifat tersebut

f. Mencegah pikun.

Di dalam otak manusia terdapat empat bilik/lobus, yaitu lobus frontal, lobus parietal, lobus oksipital dan lobus temporal. Ketika seseorang belajar matematika maka lobus frontal dan lobus parietal akan bekerja lebih aktif, itulah sebabnya belajar matematika dapat mencegah pikun.

Secara teknis ide/ gagasan saya yakni di MAN 1 Gunungkidul diadakan program matrikulasi penguasaan ketrampilan dasar berhitung dan khusus bagi siswa yang berminat melanjutkan kuliah ditambah penguatan materi prasyarat dapat dilaksanakan dengan langkah-langkah berikut :

a. Mengusulkan kepada Kepala Madrasah supaya di MAN 1 Gunungkidul diadakan program matrikulasi penguasaan ketrampilan dasar berhitung dan khusus bagi siswa yang berminat melanjutkan kuliah ditambah penguatan materi prasyarat.

b. Musyawarah semua guru matematika yang ada di MAN 1 Gunungkidul untuk menentukan materi prasyarat dengan cara identifikasi KD dan atau CP (kemampuan dasar dan atau Capaian Pembelajaran matematika di tingkat madrasah aliyah).

- c. Mempersiapkan bahan dan materi untuk pemetaan awal (misal dilaksanakan pada saat hari pertama setelah matsama) dan matrikulasi ketrampilan berhitung serta penguatan materi prasyarat.
- d. Menyusun jadwal pelaksanaan matrikulasi ketrampilan berhitung serta penguatan materi prasyarat.
- e. Pelaksanaan matrikulasi ketrampilan berhitung serta penguatan materi prasyarat dapat melibatkan siswa yang sudah mahir sebagai tutor sebaya.

Program matrikulasi penguasaan ketrampilan dasar berhitung tentunya bukan satu-satunya faktor keberhasilan pembelajaran matematika. Saya menyadari bahwa banyak faktor lain yang juga tak kalah penting, antara lain : media pembelajaran, metode pembelajaran, suasana saat pembelajaran dan sebagainya.

Mungkin di antara pembaca berpendapat apabila program matrikulasi penguasaan ketrampilan dasar berhitung dilaksanakan, tentu menyita waktu sehingga siswa tidak mendapatkan materi yang seharusnya diperoleh pada jenjang aliyah. Memang program matrikulasi penguasaan ketrampilan dasar berhitung memerlukan waktu, tetapi apa gunanya mempelajari materi jenjang aliyah yang tinggi/ kompleks sementara unsur penunjangnya belum dikuasai. Bagi siswa yang tidak akan melanjutkan kuliah materi yang kompleks dapat dikatakan tidak diaplikasikan, justru ketrampilan dasar berhitung inilah yang sering diperlukan dan diterapkan dalam kehidupan praktis sehari-hari serta dapat ditularkan kepada generasi berikutnya. Sementara bagi siswa yang berkeinginan melanjutkan kuliah, dapat dengan tambahan materi, les atau pendampingan lanjut studi seperti yang tahun pelajaran ini sudah dilaksanakan mulai awal Oktober. Mungkin kedepannya tambahan materi, les atau pendampingan lanjut studi dapat juga diberikan bagi siswa kelas X dan XI. Di samping itu, apa bila siswa sudah menguasai ketrampilan dasar berhitung, dilanjutkan dengan kegiatan belajar mengajar materi pokok / konsep jenjang aliyah maka untuk pendalamannya siswa dimotivasi melaksanakannya secara mandiri.

Dalam pemikiran saya apabila ide/ usulan program matrikulasi penguasaan ketrampilan dasar berhitung disetujui dan dilaksanakan di MAN 1 Gunungkidul, maka setelah pemetaan awal dilaksanakan matrikulasi secara klasikal, individual dan tutor sebaya. Dalam kegiatan klasikal, guru harus berusaha menyampaikan materi ketrampilan dasar berhitung dengan cara sederhana, logis, mendasar sehingga mudah dimengerti siswa. Sebagai contoh, saya akan menyampaikan contoh materi sangat sederhana tetapi akan sangat bermanfaat dalam materi lainnya (sebab: matematika bersifat hirarki).

- a. Konsep perkalian, menggunakan jari tangan (metode jarimatika) dan perkalian-perkalian istimewa yang cepat misalnya :
 - 1) Perkalian dengan 0 hasilnya adalah 0
 - 2) Perkalian dengan 1 hasilnya adalah bilangan itu sendiri
 - 3) Perkalian dengan 10 tinggal menambah satu angka 0 di belakang bilangan yang dikalikan. Perkalian dengan 100 tinggal menambah dua angka 0 di belakang bilangan yang dikalikan dan seterusnya.
 - 4) Perkalian dengan 9 selalu terdiri dari angka-angka yang bila dijumlahkan hasilnya 9.

- 5) Perkalian dengan 11 cara cepat.

Materi perkalian ini diusahakan dikuasai siswa, karena ketrampilan berhitung selanjutnya yaitu pembagian sangat tergantung pada penguasaan perkalian bilangan.

b. Urutan Pengerjaan Hitung

Banyak juga siswa yang masih belum paham bagaimana urutan mengerjakan perhitungan yang melibatkan beberapa operasi hitung, ketentuannya adalah sbb :

- 1) Operasi di dalam kurung didahulukan
- 2) Perkalian dan pembagian sama kuat
- 3) Penjumlahan dan pengurangan sama kuat
- 4) Perkalian/pembagian lebih kuat dari penjumlahan/pengurangan
- 5) Bila sejajar, maka dilakukan pengerjaannya dari sebelah kiri

Terkait dengan ini, misalkan dapat dibantu dengan singkatan KUPANGKABATAKU (Kurung, Pangkat, Kali, Bagi, Tambah, Kurang).

Simpulan

Matrikulasi keterampilan berhitung sebagai upaya peningkatan minat belajar dan pengurangan rasa takut siswa dalam pembelajaran matematika di MAN 1 Gunungkidul pada dasarnya dapat menjawab problematika pembelajaran matematika. Matrikulasi berhitung menjadi salah satu alternatif pemecahan masalah belajar siswa sebab matematika bersifat hirarkhi. Oleh karena itu, dengan pemaparan artikel ini semoga dapat menjawab beberapa permasalahan belajar siswa dalam pembelajaran matematika pada umumnya, khususnya di tingkatan sekolah menengah atas se-derajat.

Daftar Pustaka

- Hernawati, K. (2009). Membuat Quiz/Evaluasi Dengan WonderShare Quiz. In *PPM Jurdik Matematika* (Vol. 1, Issue November).
- Ngafifi, M. (2014). KEMAJUAN TEKNOLOGI DAN POLA HIDUP MANUSIA DALAM PERSPEKTIF SOSIAL BUDAYA. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*, 2(1). <https://doi.org/10.21831/JPPFA.V2I1.2616>
- Sabriadi, H. R., & Wakia, N. (2021). Problematika Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Perguruan Tinggi. *Adaara: Jurnal Manajemen ...*, 11(2).
- Santi, V. M., Notodiputro, K. A., Indahwati, I., & Sartono, B. (2022). Restricted Maximum Likelihood Estimation For Multivariate Linear Mixed Model In Analyzing Pisa Data For Indonesian Students. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 16(2), 607–614.
- Utomo, K., Soegeng, A. Y., Purnamasari, I., & Amaruddin, H. (2021). Pemecahan Masalah Kesulitan Belajar Siswa pada Masa Pandemi Covid19. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v9i1.29923>

