



Bimbingan Aplikasi Matematika *NT Algorithms* untuk menentukan FPB dan KPK

Tanti Diyah Rahmawati¹, Vinsensius H Ndori², Salwiana³, Agustinus A Ete⁴
Nur Fitriah Safrudin⁵

Program Studi Pendidikan Matematika, IKIP Muhammadiyah Maumere
e-mail: t4nt1dr@gmail.com

Abstrak

Permasalahan yang terjadi di SMPN Reroroja adalah siswa kesulitan dalam pembelajaran matematika khususnya dalam menentukan *Greatest Common Divisor* (GCD) / FPB dan *Least Common Multiple* (LCM) / KPK. Materi pelajaran tersebut terdapat pada mata pelajaran matematika khususnya untuk siswa SD dan SMP kelas 7. Materi pelajaran tersebut di anggap bagi beberapa siswa yang dikarenakan pola penyampaian yang masih monoton dan kurang menarik. Siswa SMPN Reroroja juga belum pernah melakukan pembelajaran menggunakan teknologi termasuk aplikasi matematika. Oleh karena itu, agar pembelajaran materi tentang FPB dan KPK tidak membosankan dan dapat dipahami siswa, maka dibuatlah terobosan baru dengan kegiatan bimbingan aplikasi *NT Algorithms* untuk mempermudah siswa dalam menentukan FPB dan KPK. Hasil angket diperoleh bahwa 92% siswa sangat termotivasi pembelajaran menggunakan aplikasi *NT Algorithms* sedangkan 90% siswa tertarik pembelajaran menggunakan aplikasi *NT Algorithms*. Dengan demikian menggunakan aplikasi *NT Algorithms* sangatlah membantu dalam proses pembelajaran matematika dan dapat memotivasi siswa.

Kata Kunci: *Aplikasi Matematika, NT Algorithms, FPB, KPK.*

Abstract

The problem that occurs at SMPN Reroroja is that students have difficulty learning mathematics, especially in determining the *Greatest Common Divisor* (GCD) / FPB and *Least Common Multiple* (LCM) / KPK. The subject matter is found in mathematics, especially for grade 7 elementary and junior high school students. The subject matter is considered to be for some students because the delivery pattern is still monotonous and less interesting. SMPN Reroroja students also have never studied using technology, including mathematical applications. Therefore, so that learning material about FPB and KPK is not boring and can be understood by students, a new breakthrough is made with the *NT Algorithms* application guidance activity to make it easier for students to determine FPB and KPK. The results of the questionnaire showed that 92% of students were highly motivated to learn using the *NT Algorithms* application, while 90% of students were interested in learning using the *NT Algorithms* application. Thus using the *NT Algorithms* application is very helpful in the process of learning mathematics and can motivate students.

Kata Kunci: *Mathematics Applications, NT Algorithms, GCD, LCM.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini telah berkembang pesat termasuk di dunia Pendidikan. Globalisasi mengarahkan perkembangan teknologi agar bermanfaat dalam proses pembelajaran demi meningkatkan mutu pendidikan. Teknologi informasi adalah hasil imlu pengetahuan yang diterapkan secara terorganisasi dan sistematis untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan teknologi komputer dan telekomunikasi (Budiman, 2017). SMPN Reroroja merupakan SMP Negeri di salah satu kabupaten Sikka tepatnya di kecamatan Magepanda. Situasi siswa di SMPN Reroroja masih jauh fasilitas teknologi jika di bandingkan dengan sekolah-sekolah yang ada di perkotaan. Siswa belum pernah melakukan pembelajaran menggunakan teknologi aplikasi-aplikasi khususnya mata pelajaran matematika. Dalam proses pembelajaran, metode ceramah monoton masih digunakan sebagian guru tanpa keterlibatan siswa sehingga membuat pembelajaran tidak efektif dan kurang menyenangkan, kemampuan kerjasama, berpikir kritis dan sikap sosial siswa tidak tercapai (Handayani & Mahrita, 2021). Dengan media pembelajaran dapat tercipta suasana belajar yang bervariasi, agar tidak membosankan (Tafonao, 2018); (Supriyono, 2018).

Pada kelas VII SMPN Reroroja terdapat materi menentukan FPB dan KPK pada mata pelajaran matematika. Dimana siswa di ajarkan menghitung secara manual dalam menyelesaikan masalah tersebut. Ada beberapa cara dalam menentukan penyelesaian FPB dan KPK yang diantaranya adalah menggunakan cara atau model pohon faktor dan juga model tabel. Namun tidak semua siswa dapat menguasai cara tersebut (Een, gestiana dkk, 2020). Namun berdasarkan observasi dan wawancara terhadap siswa, masih banyak siswa yang belum memahami konsep bagaimana menentukan FPB dan KPK. Selain dengan cara mengajar guru yang monoton, siswa juga kurang tertarik pada mata pelajaran matematika karena tidak ada variasi dalam proses pembelajaran.

Pemanfaatan media dalam proses pembelajaran dimaknai bukan hanya sebagai penggunaan alat tetapi juga tentang proses memberikan rangsangan komunikasi sehingga terjadi proses belajar (Kurniawan & Saragih, 2016). Oleh karena itu pada pengabdian masyarakat ini, kami tertarik untuk mengenalkan aplikasi matematika yaitu NT Algorithms untuk membantu siswa dalam memahami konsep dalam penentuan FPB dan KPK. Selain untuk menghitung KPK dan FPB dengan *NT Algorithms* merupakan salah satu aplikasi paling sukses dalam penjadwalan menurut (Saragih et al., n.d.). Metode *Euclidean (algoritma euclid)* atau sering disebut sebagai algoritma pembagian adalah algoritma yang dipergunakan untuk mencari GCD dan LCM dari dua bilangan dengan perkalian berulang dan pembagian. Penggunaan teknologi di era globalisasi saat ini sangatlah penting agar tidak tertinggal dengan sekolah yang ada di perkotaan yang sama-sama menggunakan kurikulum merdeka belajar. Oleh karena itu dengan adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Diharapkan memberikan solusi kepada siswa dan memperkenalkan aplikasi-aplikasi

matematika yang dapat membuat siswa termotivasi untuk belajar matematika dan dapat diterapkan untuk menentukan *Greatest Common Divisor* (GCD) / Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan *Least Common Multiple* (LCM) / Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dengan cara yang lebih efektif sehingga aktivitas dan hasil belajar peserta didik meningkat dan lebih menyukai pelajaran matematika yang di anggap pelajaran yang membosankan. Sehingga tujuan pengabdian ini adalah untuk mempermudah siswa dalam menyelesaikan soal tentang materi FPB dan KPK dengan menggunakan aplikasi *NT Algorithm*.

METODE

Subjek pengabdian masyarakat adalah siswa kelas VII SMPN Reroroja. Adapun tahapan metode pelaksanaan PKM yang dilakukan adalah:

Tahap persiapan

Pada tahap persiapan kami melakukan Koordinasi dengan kepala SMPN Reroroja Magepanda, melakukan pertemuan bersama guru-guru SMPN Reroroja Magepanda untuk mencari berbagai informasi tentang keadaan sekolah serta berkoordinasi dengan tim dan mitra yang dilibatkan.

Tahap pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan adalah pemberian materi dan bimbingan tentang Algoritma Euclid dalam menentukan *Greatest Common Divisor* (GCD) Dan *Least Common Multiple* (LCM) dan pengenalan serta cara menggunakan aplikasi *NT Algorithms* kepada siswa kelas VII.

Tahap Evaluasi

Pada tahap evaluasi (*feed back*) yang diperoleh oleh siswa SMPN Reroroja Magepanda mengerjakan guis menentukan *Greatest Common Divisor* (GCD) Dan *Least Common Multiple* (LCM) dengan menggunakan metode Algoritma Euclid dan aplikasi *NT Algorithms* dan diberikan angket siswa dalam kegiatan ini untuk mengetahui ketertarikan terhadap aplikasi *NT Algorithms*.

Tindak lanjut

Rencana tindak lanjut setelah dilakukan bimbingan yaitu diberikan quiz tentang FPB dan KPK dan melihat hasil kemampuan siswa dalam menggunakan aplikasi *NT Algorithms* dan menganalisis hasil angket siswa yang luarannya akan di publish pada jurnal PKM ber ISSN.



Gambar 1. Metode pelaksanaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bimbingan kegiatan PKM ini dilaksanakan di SMPN Reroroja mulai pukul 08.00-selesai. Kegiatan pendampingan diisi oleh pemateri dan didampingi dengan mahasiswa. Setelah diberikan materi tentang penggunaan aplikasi *NT Algorithms* siswa dibentuk kelompok dengan didampingi mahasiswa setiap kelompoknya jika ada permasalahan atau pertanyaan tentang cara penggunaan aplikasi tersebut. Siswa yang mengikuti kegiatan ini sebanyak 105 orang. Berikut gambar saat siswa mendapatkan materi tentang *NT Algorithms*.



Gambar 2. Pemateri memberikan penjelasan tentang cara menggunakan aplikasi *NT Algorithms*.

Pada kelompok kecil siswa dibimbing dalam penggunaan aplikasi tersebut. Siswa terlihat sangat antusias dalam penggunaan aplikasi tersebut dan dapat menjawab dengan cepat. Antusias siswa dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. Siswa di bimbing penggunaan aplikasi *NT Algorithms*

Dengan adanya pengabdian ini, Siswa SMPN Reroroja Magepanda yang biasanya pembelajaran matematika hanya menggunakan metode ceramah dan kontekstual kali ini dapat memudahkan proses pembelajaran dalam pencarian nilai *Greatest Common Divisor* (GCD) Dan *Least Common Multiple* (LCM) dengan menggunakan aplikasi *NT Algorithms*. Selain itu siswa termotivasi dan tertarik

dengan pembelajaran matematika yang awalnya membosankan dan di anggap sulit dapat dengan mudah dikerjakan dengan menggunakan teknologi yang nantinya pastinya teknologi ini digunakan untuk meyakinkan jawaban mereka saat mengerjakan soal dengan manual atau tahap-tahap penyelesaian soal. Dilihat dari angket siswa bahwa , 92% siswa merasa sangat termotivasi pembelajaran menggunakan aplikasi *NT Algorithms* dan 90% menyatakan termotivasi. Dengan demikian dampak penggunaan aplikasi *NT Algorithma* ini sangat berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika.

Pada penelitian yang di lakukan (Novantara & Apriani, 2021) menyatakan bahwa Algoritma Euclid dapat digunakan untuk menghitung nilai FPB dan KPK pada proses penghitungannya lebih simple. Dengan adanya aplikasi ini bisa meringankan pengajar dan anak anak dalam proses mengajar dan belajar dalam penghitungan FPB dan KPK. Sejalan juga dengan penelitian (Gusta & Dewimarni, 2022). Algoritma Euclid adalah salah satu inovasi teoritis yang dikembangkan untuk memudahkan siswa untuk mengerjakan soal-soal tentang FPB. Penggunaan teknik algoritmik *euclid* menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam hasil dibandingkan dengan teknik pohon faktor. Berbagai faktor yang membuat metode algoritmik *euclid* lebih baik mencakup kemudahan langkah solusi yang ditawarkan, efisiensi waktu, kepraktisan, dan memungkinkan siswa untuk melakukannya mempelajari teknik ini secara mandiri. Dengan demikian menggunakan aplikasi *NT Algorithms* sangatlah membantu dalam proses pembelajaran matematika. Diharapkan media aplikasi ini dapat bermanfaat ke depannya dan bisa menghasilkan palikasi-aplikasi lain dalam pembelajaran matematika seperti pengembangan media pembelajaran yang dilakukan oleh (Saputra et al., 2020) bahwa dapat mengembangkan media pembelajaran interaktif *puzzle square* yang di aplikasikan menggunakan *macromedia flash* sehingga dapat menarik siswa dalam pembelajaran matematika.

SIMPULAN

Dengan kegiatan pengabdian masyarakat yang di lakukan di SMPN Reroroja, Siswa dapat dengan mudah menentukan nilai *Greatest Common Divisor* (GCD) Dan *Least Common Multiple* (LCM). Selain itu berdasarkan angket motivasi siswa, 92% siswa merasa sangat termotivasi pembelajaran menggunakan aplikasi *NT Algorithms* dan 90% menyatakan termotivasi. Saran untuk para guru juga mulai melakukan proses pembelajaran berbasis teknologi agar tidak tertinggal dengan sekolah-sekolah lain yang ada di perkotaan dan memacu siswa untuk tertarik pada mata pelajaran matematika. Saran untuk kegiatan PKM selanjutnya yakni kegiatan pelatihan penggunaan aplikasi *NT algorithms* ini tidak berhenti di sini. Kegiatan ini dapat dilakukan di sekolah-sekolah lain sehingga siswa dapat mengenal aplikasi-aplikasi matematika yang bisa menunjang pembelajaran. Selain itu kegiatan selanjutnya juga bisa mengembangkan media pembelajaran matematika yang bisa digunakan di sekolah-sekolah agar bisa memotivasi siswa dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiman,H (2017). Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan, *Jurnal Pendidikan Islam*,08(01),31-43
- Gusta, W., & Dewimarni, S. (2022). *The Effectiveness Of Euclid's Algorithm Method In Solving Problems About Fpb*. 06(02), 1603–1613.
- Handayani, N. F., & Mahrita, M. (2021). Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Iv Di Sdn Jawa 2 Martapura Kabupaten Banjar. *Jurnal Ptk Dan Pendidikan*, 6(2). <https://doi.org/10.18592/Ptk.V6i2.4045>
- Kurniawan, D., & Saragih, H. (2016). Pengembangan Bahan Pembelajaran Media Interaktif Pada Mata Pelajaran Ppkn. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan*, 3(1), P-Issn.
- Novantara, P., & Apriani, A. (2021). Implementasi Algoritma Euclides Pada Model Pembelajaran Latihan Fpb Dan Kpk Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 6(2). <https://journal.uniku.ac.id/index.php/jejaring>
- Saputra, S., Rahmawati, T. D., & Safrudin, N. (2020). Pengembangan Puzzle Square Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Macromedia Flash 8. *Jinop (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 6(2). <https://doi.org/10.22219/jinop.v6i2.12096>
- Saragih, H., Hoendarto, G., Reza, B., & Setiyadi, D. (N.D.) (2012). Aplikasi Sistem Perangkat Lunak Menggunakan Algoritma Ant Untuk Mengatur Penjadwalan Kuliah. *Jurnal Teknik dan Ilmu Komputer*,1(3),241-256
- Supriyono (2018). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sd. *Jurnal Pendidikan Dasar*,2(1),43-48
- Tafonao Program Studi Pendidikan Agama Kristen, T., & Kadesi Yogyakarta, S. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2).
- U, Een., R.Gestiana dkk (2020). Analisis Pembelajaran Fpb Dan Kpk Dengan Model Pohon Faktor Dan Tabel Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 9(1)