

PKM Olah Data dengan Bahasa Pemrograman R Guru Sekolah Dasar Negeri Inpres Kampus Ikip

Muhammad Wiharto¹, Muhammad Junda¹, Rosdiana Ngitung¹

¹Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar

Abstrak. Permasalahan mitra yakni guru-guru pada SD negeri INPRES IKIP, Makassar adalah kurangnya pengetahuan dan kemampuan memanfaatkan bahasa pemrograman komputer khususnya bahasa R dalam pengolahan data. Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) bertujuan untuk mengatasi permasalahan pengolahan data dengan menggunakan perangkat lunak bahasa pemrograman komputer R. Solusinya sebagai berikut: (1) Mengenalkan perangkat lunak komputer dalam hal bahasa pemrograman R. (2). Memberi pelatihan dalam membangun program sederhana untuk pengolahan data. Pelatihan dilaksanakan dengan metode berikut: (1) Ceramah, (2) Demonstrasi dan (3) Paraktek. Kegiatan PKM dilaksanakan TIM Dosen Jurusan Biologi UNM kepada guru-guru sekolah Dasar INPRES IKIP. Pelatihan meliputi pengunduhan perangkat lunak, instalasi perangkat lunak, mengenal antar muka perangkat lunak, melakukan pemrograman dasar. Fungsi-fungsi bawaan R yang dimanfaatkan mencakup `setwd`, `getwd`, `read.csv`, `read.table`, dan membuat fungsi sendiri. Luaran yang dihasilkan adalah buku petunjuk dasar-dasar pemrograman dengan menggunakan bahasa R. Kegiatan mendapat dukungan yang sangat tinggi dari Kepala Sekolah. Para guru tekun mengikuti kegiatan. Dialog antar pemateri dan para guru berlangsung dengan baik. Sarana berupa alat belajar mengajar seperti LCD, layar LCD, pengeras suara dan ruangan khusus untuk pertemuan terdapat di sekolah ini, yang semuanya dimanfaatkan sehingga proses kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat berlangsung dengan baik.

Kata kunci: aksesoris, pakaian bodo, kualitas, kuantitas, produksi

Abstract. The partner's problem, namely the teachers at the INPRES IKIP public elementary school, Makassar, is the lack of knowledge and ability to use computer programming languages, especially the R language in data processing. The Community Partnership Program (PKM) activity aims to overcome data processing problems using the R computer programming language software. The solutions are as follows: (1) Introducing computer software in terms of the R programming language. (2). Provide training in building simple programs for data processing. The training was carried out using the following methods: (1) Lecture, (2) Demonstration and (3) Practice. The PKM activity was carried out by the UNM Biology Department Lecturer Team to the INPRES IKIP Elementary School teachers. The training includes downloading software, installing software, getting to know the software interface, doing basic programming. The built-in R functions that are used include `setwd`, `getwd`, `read.csv`, `read.table`, and creating your own functions. The output produced is a basic programming manual using the R language. The activity received very high support from the Principal. The teachers are diligent in participating in the activities. The dialogue between the presenters and the teachers went well. Facilities in the form of teaching and learning tools such as LCDs, LCD screens, loudspeakers and a special room for meetings are available at this school, all of which are utilized so that the process of community service activities can take place properly.

Keywords: accessories, bodo clothes, quality, quantity, production

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi Informasi dan Komunikasi merubah paradigma pembelajaran khususnya dalam kegiatan perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Layanan pembelajaran tidak terjadi dua arah sumber belajarpun semakin melimpah dengan adanya cyber space (Pribowo 2017). Program komputer adalah sebuah rangkaian tahapan yang terstruktur untuk menghasilkan sebuah solusi dari permasalahan yang dijalankan menggunakan komputer. Peran program komputer dapat mempermudah dalam menyelesaikan permasalahan yang kompleks

(Ismah, 2017).



Gambar 1. Spanduk kegiatan PKM

Permasalahan yang ada saat ini pada mitra yakni guru-guru pada sekolah dasar negeri INPRES IKIP, Makassar adalah kurangnya pengetahuan dan kemampuan staf pengajar memanfaatkan bahasa pemrograman komputer khususnya bahasa pemrograman komputer R dalam pengolahan data. Penggunaan perangkat lunak komputer untuk pemrograman pengolahan data bagi guru-guru di sekolah ini diharapkan dapat mampu memperkenalkan guru-guru dengan penggunaan perangkat lunak sehingga dapat membantu di dalam penyelesaian masalah yang terkait dengan data.

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat dilaksanakan dengan tujuan untuk mengatasi permasalahan pengolahan data dengan menggunakan perangkat lunak bahasa pemrograman komputer R merupakan respon para civitas akademik Perguruan Tinggi Negeri (PTN) Universitas Negeri Makassar, khususnya Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Jurusan Biologi untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang ada bagi mitra guru Sekolah Dasar Negeri INPRES IKIP, Makassar.

II. METODE YANG DIGUNAKAN

Penyelesaian pengolahan data oleh para guru di SD INPRES IKIP Makassar antara lain dapat diatasi dengan memanfaatkan bahasa pemrograman komputer. Melalui bahasa pemrograman komputer dapat dibuat program-program yang akan dipakai oleh para guru dalam mengolah data mereka.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka diperlukan adanya kegiatan atau pelatihan yang mampu untuk memecahkan permasalahan yang berkaitan di atas, solusi permasalahan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Mengenalkan perangkat lunak komputer dalam hal bahasa pemrograman R.
2. Memberi pelatihan dalam membangun program sederhana untuk pengolahan data.

Tujuan pelatihan ini adalah memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada para guru yang mengajar di Sekolah Dasar Negeri INPRES IKIP Makassar untuk dapat melakukan kegiatan pengolahan data menggunakan bahasa

pemrograman komputer dengan membangun program dengan bahasa R. Pengetahuan yang didapatkan diharapkan mampu memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam mengolah data, dapat bermanfaat bagi peserta untuk melakukan kegiatan penelitian dan dapat dimanfaatkan untuk kegiatan-kegiatan lainnya yang memiliki data sehingga perlu diolah agar dapat diperoleh informasi.

Target dari pelatihan ini adalah para guru yang mengajar di Sekolah Dasar Negeri INPRES IKIP Makassar. Adapun luaran yang akan dihasilkan dari kegiatan ini adalah:

1. Mitra memiliki pengetahuan tentang manfaat perangkat lunak berupa bahasa pemrograman R untuk pengolahan data.
2. Mitra dapat melakukan aplikasi bahasa pemrograman R untuk pengolahan data.

Berdasarkan permasalahan yang dialami oleh guru-guru Sekolah Dasar Negeri INPRES IKIP, Makassar, maka solusi yang ditawarkan yaitu dengan kegiatan pelatihan Pemrograman Komputer dengan Bahasa R untuk Pengolahan Data. Pelatihan dilaksanakan dengan metode sebagai berikut:

1. Metode ceramah; untuk menjelaskan mengenai prinsip dan konsep dasar tentang pemrograman komputer, perangkat lunak untuk pemrograman komputer untuk pengolahan data, pengenalan terhadap bahasa pemrograman R dan pemrograman menggunakan bahasa R untuk menolah data.

2. Metode Demonstrasi: untuk memperlihatkan mengenai cara mendownload dan menginstal bahasa pemrograman R, melakukan program sederhana menggunakan bahasa R untuk mengolah data dan menarik kesimpulan dari data sehingga dapat dimanfaatkan dalam penelitian.

3. Metode Praktek: untuk memberikan pengalaman kepada peserta cara untuk melakukan pemrograman komputer dengan bahasa R untuk pengolahan data.

Pelaksanaan kegiatan secara rinci dilaksanakan dengan tahap-tahap berikut:

- 1) Mempersiapkan ruang dan peralatan.

- 2) Kepala sekolah memberikan kata sambutan dan membuka kegiatan pelatihan.
- 3) Pelatih menyampaikan tujuan dari kegiatan, hal-hal yang akan dilakukan selama pelatihan, dan tujuan yang ingin dicapai dalam kegiatan pelatihan.
- 4) Pelaksanaan pre test untuk menguji sejauh mana pengetahuan dan keterampilan para guru dalam melakukan olah data dengan bahasa pemrograman
- 5) Penyampaian cakupan materi pembelajaran yang akan di jalankan.
- 6) Pelaksanaan kegiatan pelatihan dimulai dengan memberi keterangan mengenai bahasa pemrograman R dan cara menggunakannya
- 7) Memberikan demonstrasi cara melakukan pemrograman dengan bahasa R
- 8) Memberikan kesempatan kepada para guru untuk bertanya tentang hal-hal yang masih kurang dipahami.
- 9) Pelaksaaan praktek pemrograman bahasa R oleh para guru diiringi dengan pendampingan oleh tim pengabdian.

III. PELAKSANAAN DAN HASIL KEGIATAN

A. Hasil yang Dicapai

Informasi umum mengenai sekolah tempat pelatihan berlangsung dapat dilihat pada Tabel 1. Nampak bahwa alamat sekolah di Jl. Raya Pendidikan Blok GII, Makassar dengan kode pos 90222.

Tabel 1. Informasi Umum Sekolah Dasar Negeri INPRES IKIP

NAMA	: KETERANGAN
NPSN	: 40313846
Alamat	: Jl. Raya Pendidikan Blok G II
Kode Pos	: 90222
Kelurahan	: Tidung
Kecamatan	: Rappocini
Kota	: Kota Makassar
Propinsi	: Sulawesi Selatan
Status	: NEGERI

Waktu	: Pagi/6 hari
Penyelenggaraan	
Jenjang Pendidikan	: SD / Sekolah Dasar
Akreditasi	: B
No. SK. Akreditasi	: 106/SK/BAP-SM/X/2015
Tanggal SK. Akreditasi	: 31/10/2015
No. Sertifikasi ISO	: Belum Bersertifikat
Telepon	:
Fax	:
Email	: sdi.kampus.ikip@gmail.com

Hal pertama yang disampaikan kepada para guru oleh tim dosen pengabdian adalah menentukan cara untuk mengunduh bahas pemrograman R pada situs R. Setelah mengunduh program, maka diajarkan tentang cara menginstal program pada komputer.

Guru-guru kemudian diperkenalkan dengan antar muka program R, dilanjutkan dengan memberikan pengajaran tentang sintaks-sintaks dasar, yaitu fungsi `setwd()`, yang merupakan sintaks untuk menetapkan *directory* kerja. Fungsi `getwd()` digunakan untuk mengetahui pada ruang mana *directory* aktif.

Pada Gambar 1 dapat dilihat spanduk kegiatan pengabdian dan pada Gambar 2 dapat dilihat pemateri sedang menyajikan bahan pelatihan.



Gambar 2. Pemateri sedang menyajikan tentang bahasa pemrograman R

Gambar 2 menunjukkan kegiatan PKM dimana saling interaksi antara pemateri berlangsung dengan baik dalam upaya untuk memahami beragam materi kegiatan PKM.



Gambar 3. Kegiatan photo bersama disesi akhir PKM

Gambar 3 menunjukkan seluruh peserta berkumpul untuk administrasi sekolah dan tim PKM UNM.

Hal berikutnya yang dilakukan adalah membaca file data dari komputer dengan sintaks berikut: `dt01 <- read.csv('data.sperad.1.csv',header=TRUE)`. Melalui sintaks di atas dapat dibaca oleh program R file 'data.sperad.1.csv', yang kemudian disimpan pada objek `dt01`.

B. Faktor Pendukung

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat berlangsung dengan baik karena dukungan yang sangat tinggi dari Kepala Sekolah SD Negeri INPRESS IKIP Makassar. Para guru dengan sangat tekun mengikuti kegiatan. Dialog antar pemateri dan para guru berlangsung dengan baik, dimana para guru pertanyaan-pertanyaan dan keterangan-keterangan sehingga kegiatan pengabdian dapat berjalan lancar.

Sarana berupa alat belajar mengajar seperti LCD, layar LCD, pengeras suara dan ruangan khusus untuk pertemuan terdapat di sekolah ini, yang semuanya dimanfaatkan sehingga proses kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat berlangsung dengan baik.

C. Faktor Penghambat

Pengetahuan guru mengenai bahasa pemrograman masih sangat terbatas. Tidak ditemukan guru yang menggunakan bahasa pemrograman dalam kegiatan kerja sehari-hari mereka. Hal yang sama ditemukan mengenai pengetahuan guru terhadap bahasa pemrograman R, yang masih sangat asing bagi para guru.

Memahami bahasa pemrograman membutuhkan pengenalan yang intens dengan sintak-sintaks dari bahasa pemrograman yang digunakan. Untuk itu diperlukan latihan yang relatif lebih lama agar para guru dapat memahami sintak-sintaks dari bahasa pemrograman R. Selanjutnya dengan diketahuinya sintak-sintaks bahasa R maka perlu dilakukan latihan dalam penyelesaian masalah. Dalam penyelesaian masalah tersebut diperlukan logika-logika yang akan lebih cepat dicapai dengan latihan yang berulang.

R memiliki kemampuan pengolahan grafik yang sangat ekstensif dan tangguh. Selain itu berbagai fungsi yang ada pada R maupun yang dikembangkan oleh berbagai pihak dalam bentuk sistem terbuka membuat kemampuan pemakai untuk menganalisis dapat dikatakan tak terbatas (Paradis 2005; Maindonald 2008; Venables et al. 2008).

IV. KESIMPULAN

Hasil pelaksanaan kemitraan masyarakat dapat ditarik kesimpulan, bahwa pelaksanaan PKM telah dapat dilakukan dengan sangat baik dan para peserta dapat mengikuti kegiatan juga dengan baik. Program R dalam bentuk sintaks dasar telah berhasil ditransformasi ke peserta PKM

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besar kami sampai kepada Bapak Rektor UNM yang telah mengizinkan melaksanakan kegiatan PKM, juga kepada Direktur LP2M UNM atas izin yang diberikan. Hal yang sama kepada seluruh pimpinan pada FMIPA dan Jurusan Biologi UNM.

DAFTAR PUSTAKA

- Ismah. 2017. Pemrograman Komputer. Dasar-Dasar Python. Fakultas Ilmu Pendidikan UMJ, Jakarta Selatan
- Maindonald, J.H. 2008. Using R for Data Analysis and Graphics. Introduction, Code and Commentary. Centre for Mathematics and Its Applications, Australian National University.
- Paradis, E. 2005. R for Beginners. Institut des Sciences de l'Evolution. Universite Montpellier II, France.
- Pribowo, F.S.P. 2017. Analisis kemampuan guru sd



PROSIDING
SEMINAR NASIONAL HASIL PENGABDIAN 2022
Tema: “Membangun Negeri dengan Inovasi Tiada Henti melalui Pengabdian kepada Masyarakat”
LP2M-Universitas Negeri Makassar, 26 November 2022

terhadap teknologi informasi dan komunikasi. Elem.
Sch. Educ. J. 1(1): 11–25.

Venables, W.D., Smith, D.M., and The R development
Core Team. 2008. An Introduction to R. R Foundation
for Statistical Computing, Vienna.