

# **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN KEMANDIRIAN SISWA PADA MATA PELAJARAN KOMPETENSI KEJURUAN KELAS X TEKNIK KOMPUTER JARINGAN (TKJ) DI SMK MUHAMMADIYAH 1 YOGYAKARTA**

## ***THE APPLICATION OF PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) TEACHING MODEL TO INCREASE THE STUDENTS' INVOLVEMENT AND AUTONOMY IN VOCATIONAL COMPETENCE SUBJECT OF GRADE X STUDENTS OF COMPUTER ENGINEERING AND NETWORKS CLASS AT SMK MUHAMMADIYAH 1 YOGYAKARTA***

Oleh: Arifah Bintang Hidayah, Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik UNY  
Email: arifahbintang16@gmail.com

### **Abstrak**

Penelitian bertujuan meningkatkan keaktifan dan kemandirian belajar siswa pada Mata Pelajaran Kompetensi Kejuruan dengan sub materi perbaikan periferal komputer kelas X TKJ di SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*.

Pendekatan penelitian tindakan kelas. Subyek penelitian siswa kelas X TKJ berjumlah 41 siswa. Penelitian dilakukan dalam dua siklus dan setiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi keaktifan dan kemandirian siswa, lembar observasi pembelajaran menggunakan *PBL* dan dokumentasi. Metode analisis data deskriptif kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keaktifan dan kemandirian belajar siswa pada Mata Pelajaran Kompetensi Kejuruan dengan sub materi perbaikan periferal komputer kelas X TKJ di SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta dapat ditingkatkan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Peningkatan dapat dilihat dari perbaikan siklus I ke siklus II berdasarkan baseline yang telah didiskusikan dengan guru pengajar. Rata-rata keaktifan siklus I sebesar 61,13% meningkat pada siklus II menjadi 68,49%. Peningkatan kemandirian siswa siklus I sebesar 66,57% menjadi 76,35% pada siklus II.

Kata kunci: PTK, *Problem Based Learning (PBL)*, keaktifan, kemandirian, kompetensi kejuruan.

### **Abstract**

*Research aimed to increase the students' involvement and autonomy in Vocational Competence subject with the recovery of computer periferal sub material of grade X students of Computer Engineering and Networks Class at SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta by applying Problem-Based Learning (PBL) teaching model.*

*Research belongs to classroom action research. The subjects of research were the students of grade X of Computer Engineering and Networks Class in the number of 41 students. Research was carried out in two cycles. Each cycle consisted of two meetings. The techniques of data collection of this research were the observation sheet of the students' involvement and autonomy, the observation sheet of teaching-learning process using Problem-Based Learning and documentation. The method to analyze the data was qualitative descriptive analysis.*

*The result of this research showed that the students' involvement and autonomy in Vocational Competence subject with the recovery of computer periferal sub material of grade X students of Computer Engineering and Networks Class at SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta can be enhanced by applying Problem-Based Learning (PBL) teaching model. The enhancement can be seen from the improvement of cycle I to cycle II based on the baseline that had been discussed with the teacher. The average of the students' involvement in cycle I was 61.13%, it increased to 68.49% in cycle II. The average of the students' autonomy in cycle I was 66.57%, it increased to 76.35% in cycle II.*

*Key words: Classroom Action Research, Problem-Based Learning (PBL), Involvement, Autonomy, Vocational Competence.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan penting dalam mewujudkan sumber daya manusia. Berdasarkan Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003, Pendidikan Nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa menjadi manusia yang beriman, dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap kreatif, terampil, disiplin, beretos kerja professional, bertanggungjawab, produktif, sehat jasmani dan rohani. Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional tersebut, maka kualitas proses pembelajaran harus ditingkatkan.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti kepada guru pengajar, ditemukan permasalahan dalam proses pembelajaran yang berkaitan dengan keaktifan dan kemandirian siswa, penerapan model pembelajaran, kemampuan dan keberanian siswa dalam bertanya rendah, siswa hanya bersumber pada materi yang disampaikan oleh guru, siswa mengandalkan temannya saat diberi tugas individu maupun kelompok, siswa ramai dan berbicara dengan teman diluar materi yang disampaikan. pemanfaatan media dan fasilitas yang belum termaksimalkan, dan banyak hasil belajar siswa yang berada di bawah KKM.

Berdasarkan permasalahan diatas, salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* yang merupakan model pembelajaran *Student Centered Learning*, menuntut siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran di kelas, siswa menjadi pusat utama dalam proses pembelajaran serta siswa mampu mandiri dalam belajar.

Penelitian ini mempunyai dua poin rumusan masalah, yaitu 1) Bagaimana peningkatan keaktifan siswa pada mata pelajaran Kompetensi Kejuruan kelas X TKJ di SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*? 2) Bagaimana peningkatan kemandirian siswa pada mata pelajaran Kompetensi Kejuruan kelas X TKJ di SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*?

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk meningkatkan keaktifan dan kemandirian siswa pada mata pelajaran Kompetensi Kejuruan kelas X TKJ di SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta. Hasil penelitian ini juga memberikan manfaat bagi peneliti yaitu mengaktualisasikan hasil belajar selama di bangku perkuliahan untuk menyelesaikan suatu permasalahan di sekolah, menambah pengetahuan sebagai persiapan menjadi guru. Selain itu, sebagai masukan bagi pihak sekolah untuk meningkatkan keaktifan dan kemandirian siswa.

Karakteristik *Problem Based Learning (PBL)* dijelaskan oleh Rusman (2014:232) diantaranya sebagai berikut 1) Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar 2) Permasalahan yang ada di dunia nyata 3) Belajar kolaboratif, komunikasi dan kooperatif.

Menurut Sudjana (2006: 61) indikator keaktifan siswa dapat dilihat dalam hal diantaranya adalah turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya, terlibat dalam pemecahan masalah, bertanya kepada siswa lain atau kepada guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya, terlibat dalam diskusi kelompok. Paul B. Diedrich dalam Sardiman (2009:101), keaktifan siswa dapat dilihat dari beberapa aktivitas diantaranya aktivitas melihat, lisan, menulis, mental dan emosional.

Sedangkan kemandirian belajar menurut Song dan Hill (2007) terdiri dari beberapa aspek, yaitu Personal Attributes, Processes, dan *Learning Context*. Kemandirian belajar dapat dilihat dari memiliki keinginan yang kuat untuk mencapai tujuan, mampu berpikir dan bertindak secara kreatif, penuh inisiatif, memiliki kecenderungan untuk berpendapat, berperilaku dan bertindak atas kehendaknya sendiri.

Berdasarkan hasil penelitian Khoiriyah (2015) dan Rachmawati (2016) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *PBL* dapat meningkatkan keaktifan dan kemandirian belajar siswa. Kedua penelitian relevan di atas mendukung dalam pelaksanaan penelitian ini.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian tindakan kelas (PTK) dengan desain Kemmis dan Taggart. Penelitian difokuskan pada cara meningkatkan keaktifan dan kemandirian siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* di SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017 bulan Maret sampai dengan bulan April 2017 di SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta.

### **Target/Subjek Penelitian**

Subyek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas X TKJ di SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta berjumlah 41 siswa.

### **Jenis Tindakan**

Penelitian ini dibagi menjadi dua tindakan kegiatan, yaitu kegiatan pra-tindakan dan kegiatan tindakan penelitian (siklus I dan siklus II), masing-masing siklus terdiri dari 2 pertemuan. Setiap siklus memuat empat tahap, yaitu 1) Tahap perencanaan, 2) Tahap tindakan, 3) Tahap pengamatan, dan 4) Tahap refleksi.

### **Data, Instrumen, dan Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan 2 cara yaitu observasi yang didata menggunakan lembar observasi keaktifan dan kemandirian siswa, serta dokumentasi.

### **Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif untuk analisis data keaktifan dan kemandirian siswa. Proses perhitungan presentase keaktifan dan kemandirian siswa dalam satu kelas dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: a) Data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dianalisis secara deskriptif sebagai perbaikan pada siklus berikutnya. b) Data hasil observasi keaktifan dan kemandirian belajar dianalisis secara deskriptif kuantitatif, dengan cara: masing-masing butir pernyataan dikelompokkan sesuai dengan aspek-aspek yang diamati, menghitung jumlah skor tiap-tiap butir pernyataan sesuai dengan aspek yang diamati, menghitung rata-rata presentase

dari lembar observasi kemandirian belajar siswa yang diamati pada setiap siklus. Presentase perhitungan dari lembar observasi sebagai berikut:

Prosentase:

$$\frac{D}{M \times B \times P \times A} \times 100 \%$$

Keterangan:

D: Jumlah skor yang diperoleh tiap aspek

M: Skor maksimal tiap butir

B: Jumlah butir tiap aspek

P: Jumlah pertemuan dalam satu siklus

A: Jumlah Siswa

### Indikator Keberhasilan

Penelitian dikatakan berhasil dan dapat dihentikan apabila memenuhi indikator keberhasilan yaitu pada setiap butir di masing-masing siklus memiliki target yang harus dicapai. Misalnya Siswa memperhatikan guru dan teman yang sedang me

maparkan materi mata pelajaran memiliki target 75% di siklus I dan 80% di siklus II

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### Siklus I

Pertemuan 1 siklus I dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 16 Maret 2017, jumlah siswa yang hadir 34 siswa, 7 siswa tidak hadir tanpa keterangan. Pada pertemuan 2 siklus I dilaksanakan hari Rabu tanggal 23 Maret 2017, jumlah siswa yang hadir 27 siswa, 12 siswa tidak hadir tanpa keterangan, 1 siswa izin dan 1 siswa sakit. Masing-masing pertemuan pada setiap siklus mendapat alokasi waktu pukul 07.00-09.50. Indikator keaktifan yang diamati terdiri dari 5 butir. Indikator kemandirian ada 3 aspek yang terdiri dari 9 butir. Berikut hasil observasi keaktifan belajar siswa pada siklus I.

Tabel 1. Hasil Keaktifan Belajar Siswa Siklus I

| No | Indikator Keaktifan Siswa   | Target | P1  | P2  | Rata-rata |
|----|---|--------|-----|-----|-----------|
| 1  | Siswa memperhatikan guru dan teman yang sedang memaparkan materi mata pelajaran | 75%    | 66% | 72% | 70%       |
| 2  | Siswa mengajukan atau menjawab pertanyaan terkait materi dan permasalahan       | 50%    | 52% | 64% | 58%       |
| 3  | Siswa mencatat rangkuman kerja/ hasil koreksi kesalahan pekerjaan               | 40%    | 44% | 48% | 46%       |
| 4  | Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan baik sesuai instruksi                  | 70%    | 62% | 69% | 66%       |
| 5  | Siswa terlibat aktif dan melakukan koordinasi                                   | 70%    | 62% | 70% | 66%       |

yang baik dalam diskusi kelompok

Rata-rata keseluruhan 57% 65% 61%

Berdasarkan data yang diperoleh dari tabel di atas, menunjukkan bahwa pada siklus I semua indikator keaktifan belajar siswa mengalami peningkatan prosentase dari pertemuan 1 menuju ke pertemuan 2, akan tetapi poin nomor 1,4 dan 5 belum memenuhi indikator keberhasilan, maka penelitian harus dilanjutkan pada pertemuan selanjutnya di siklus II.

Tabel 2. Hasil Kemandirian Belajar Siswa Siklus I

| No                    | Aspek yang diamati   | Target | P 1 | P 2 | Rata-rata |
|-----------------------|--|--------|-----|-----|-----------|
| 1                     | Personal Attributes<br>a. Motivation<br>b. Resource Use<br>c. Strategy Use | 61%    | 59% | 66% | 62%       |
| 2                     | Processes<br>a. Planning<br>b. Monitoring<br>c. Evaluation                 | 72%    | 64% | 77% | 71%       |
| 3                     | Learning Context<br>a. Structure<br>b. Nature of Task                      | 73%    | 54% | 79% | 66%       |
| Rata-rata keseluruhan |  |        | 59% | 74% | 67%       |

Berdasarkan data kemandirian belajar pada tabel di atas, menunjukkan bahwa pada siklus I semua indikator keaktifan belajar siswa mengalami peningkatan prosentase dari pertemuan 1 menuju ke pertemuan 2, akan tetapi poin nomor 3 belum memenuhi indikator keberhasilan, maka penelitian harus dilanjutkan pada pertemuan selanjutnya di siklus II.

### Siklus II

Pertemuan 1 siklus II dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 30 Maret 2017, jumlah siswa yang hadir 36 siswa, satu siswa ijin sakit, 4 siswa tanpa keterangan. Pada pertemuan 2 siklus II dilaksanakan hari Kamis tanggal 11 April 2017, jumlah siswa yang hadir 36 siswa, 5 siswa tidak hadir tanpa keterangan. Masing-masing pertemuan pada setiap siklus mendapat alokasi waktu pukul 07.00-09.50. Hasil observasi keaktifan belajar siswa pada siklus II data dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Hasil Keaktifan Belajar Siswa Siklus II

| No | Indikator Keaktifan Siswa   | Target | P1  | P2  | Rata-rata |
|----|---|--------|-----|-----|-----------|
| 1  | Siswa memperhatikan guru dan teman yang sedang memaparkan materi mata pelajaran | 80%    | 78% | 85% | 81%       |
| 2  | Siswa mengajukan atau menjawab pertanyaan terkait materi dan permasalahan       | 55%    | 53% | 66% | 60%       |
| 3  | Siswa mencatat rangkuman kerja/ hasil koreksi kesalahan pekerjaan               | 45%    | 39% | 56% | 47%       |
| 4  | Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan baik sesuai instruksi                  | 75%    | 76% | 77% | 77%       |

|                       |  |     |     |     |     |
|-----------------------|--|-----|-----|-----|-----|
| 5                     | Siswa terlibat aktif dan melakukan koordinasi yang baik dalam diskusi kelompok | 75% | 77% | 79% | 78% |
| Rata-rata keseluruhan |  | 65% | 72% | 68% |     |

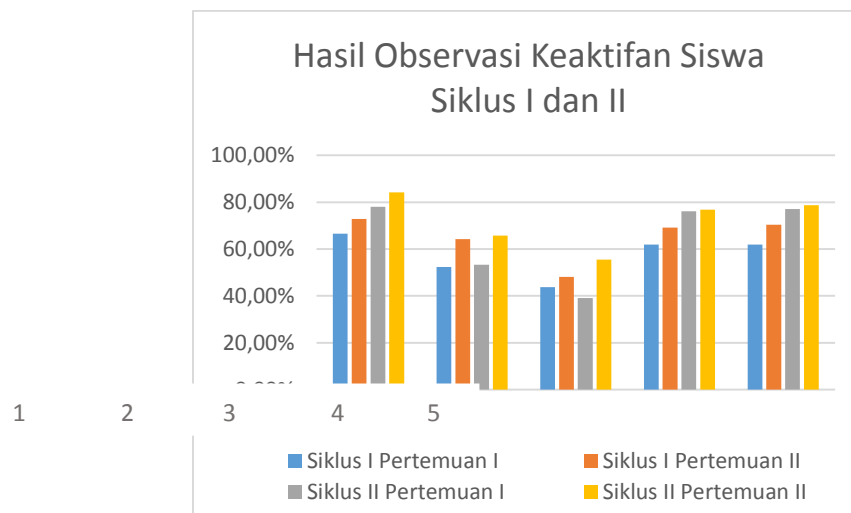
Berdasarkan data observasi keaktifan belajar siklus II, menunjukkan bahwa 5 butir indikator keaktifan siswa pada siklus II mengalami kenaikan dari pertemuan 1 ke pertemuan 2 dan seluruh butir telah mencapai indikator keberhasilan.

Tabel 5. Hasil Kemandirian Belajar Siswa Siklus I

| No                    | Aspek yang diamati   | Target | P 1 | P 2 | Rata-rata |
|-----------------------|--|--------|-----|-----|-----------|
| 1                     | Personal Attributes<br>d. Motivation<br>e. Resource Use<br>f. Strategy Use | 66%    | 70% | 72% | 71%       |
| 2                     | Processes<br>d. Planning<br>e. Monitoring<br>f. Evaluation                 | 76%    | 78% | 81% | 79%       |
| 3                     | Learning Context<br>c. Structure<br>d. Nature of Task                      | 78%    | 75% | 82% | 78%       |
| Rata-rata keseluruhan |  |        | 74% | 78% | 76%       |

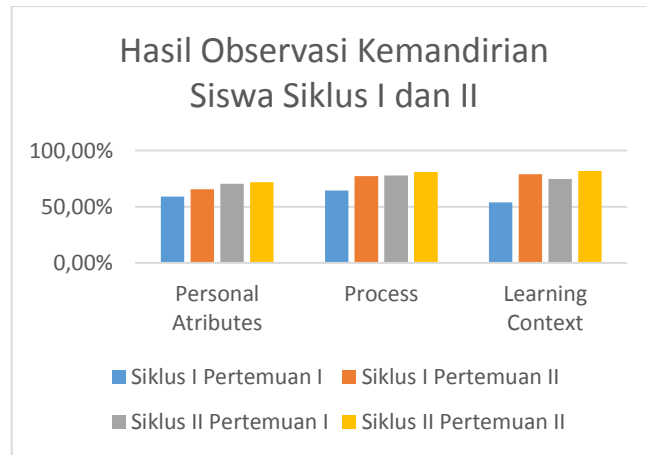
Data hasil observasi kemandirian siswa siklus II pada tabel diatas, menunjukkan bahwa 3 indikator kemandirian siswa pada siklus II mengalami kenaikan dari pertemuan 1 ke pertemuan 2 dan seluruh butir telah mencapai indikator keberhasilan.

Berdasarkan paparan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap siswa kelas X TKJ pada mata pelajaran Kompetensi Kejuruan, maka dapat diketahui adanya peningkatan keaktifan dan kemandirian belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*.



Gambar 1. Hasil observasi keaktifan belajar siswa siklus I dan II

Grafik di atas menunjukkan peningkatan keaktifan belajar siswa dari pertemuan 1 siklus I sampai pertemuan 2 siklus II dengan 5 butir indikator keaktifan belajar siswa. Rata-rata keaktifan belajar siklus I sebesar 61%, siklus II sebesar 68%.



Gambar 2. Hasil observasi kemandirian belajar siswa siklus I dan II

Grafik di atas menunjukkan peningkatan kemandirian belajar siswa dari pertemuan 1 siklus I sampai pertemuan 2 siklus II dengan 3 indikator kemandirian belajar siswa. Rata-rata kemandirian belajar siklus I sebesar 67%, siklus II sebesar 76%.

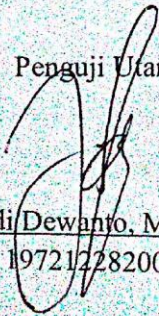
## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Peningkatan keaktifan Siswa pada mata pelajaran Kompetensi Kejuruan kelas X Jurusan Teknik Komputer Jaringan di SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta dilakukan melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Hal tersebut dapat dilihat dari data pengamatan untuk setiap indikator yang telah ditentukan. Pada siklus I pertemuan pertama yaitu 57,32 % dan pertemuan kedua meningkat menjadi 64,94 %. Pada siklus II pertemuan pertama yaitu 64,76 % dan pertemuan kedua meningkat menjadi 72,22 %. Peningkatan keaktifan siswa meningkat dari siklus I ke siklus II sebesar 7,36%.

Peningkatan kemandirian Siswa pada mata pelajaran Kompetensi Kejuruan kelas X Jurusan Teknik Komputer Jaringan di SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta dilakukan melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Hal tersebut dapat dilihat dari data pengamatan untuk setiap indikator yang telah ditentukan. Pada siklus I pertemuan pertama yaitu 74,34 % dan pertemuan kedua meningkat menjadi 78,37 %. Pada siklus II pertemuan pertama yaitu 59,10 % dan pertemuan kedua meningkat menjadi 74,04 %. Peningkatan kemandirian siswa meningkat dari siklus I ke siklus II sebesar 9,78 %

Penguji Utama,

  
Adi Dewanto, M.Kom.  
NIP. 197212282005011001

### Saran


Berdasarkan simpulan serta keterbatasan penelitian, penulis menyarankan yaitu 1) Guru dapat menerapkan model pembelajaran PBL pada materi kompetensi kejuruan dan materi lain. 2) Siswa dapat meningkatkan keaktifan dan kemandirian selama pembelajaran. 3) Bagi peneliti lain, diharapkan mengoptimalkan observer disesuaikan dengan jumlah peserta dan observer orang yang tetap

### DAFTAR PUSTAKA

- Deni Budi Hertanto. (2011). Upaya Peningkatan Kualitas Kuliah Jaringan Komputer melalui Penerapan Media Pembelajaran Packet Tracer 5.0. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* (Nomor 1). Hlm. 1-20.
- FX Wastono. (2015). Peningkatan Kemandirian Belajar Siswa SMK pada Mata Diklat Teknologi Mekanik dengan Metode *Problem Based Learning*. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan UNY* (Nomor 4). Hlm. 1-5.
- Rusman. (2015). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Rajawali pers
- Sardiman. (2009). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Suparman. (2014). Peningkatan Kemandirian Belajar dan Minat Belajar Mahasiswa Mata Kuliah Elektronika Analog dengan Pembelajaran PBL. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* (Nomor 1). Hlm. 1-6.

Yogyakarta, 26 Juli 2017

Pembimbing,

  
Drs. Totok Sukardiyono, M.T.  
NIP. 196709301993031005