

## ANALISIS PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (PCK) GURU MATEMATIKA DITINJAU DARI MANAGEMEN DIRI

**Tetania Salsabila Qotrunnada<sup>1</sup>, Silvy Nurhidayatur Rofi'ah<sup>2</sup>, Amiliya Hanim Nur  
Faidah<sup>3</sup>, Amelia Zaidatul Iffah<sup>4</sup>, Edy Setiyo Utomo<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Jombang

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Jombang

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Jombang

<sup>4</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Jombang

<sup>5</sup>, Universitas PGRI Jombang

Email: <sup>1</sup>[tetaniaqotrunnada610@gmail.com](mailto:tetaniaqotrunnada610@gmail.com), <sup>2</sup>[silvyahidaya@gmail.com](mailto:silvyahidaya@gmail.com), <sup>3</sup>[lia.kunari@gmail.com](mailto:lia.kunari@gmail.com),  
<sup>4</sup>[amelia05102003@gmail.com](mailto:amelia05102003@gmail.com), <sup>5</sup>[edystkipjb@gmail.com](mailto:edystkipjb@gmail.com)

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pedagogical content knowledge (PCK) guru matematika pada materi determinan matriks yang ditinjau dari segi manajemen diri. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subjek terdiri atas guru matematika yang mengajar di MA Negeri 1 Jombang dengan masa kerja lebih dari 10 tahun. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan yaitu triangulasi teknik yang meliputi reduksi data, penyajian data dan menarik kesimpulan atau verifikasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan konten subjek tentang materi determinan matriks sangat baik, dikarenakan subjek mampu memberikan tanggapan atau solusi kepada siswa yang merasa kesulitan secara langsung saat proses pembelajaran.

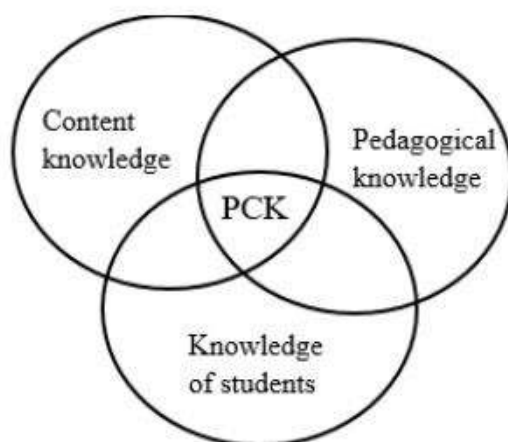
**Kata kunci:** guru matematika; manajemen diri; pedagogical content knowledge.

## PENDAHULUAN

Dalam Undang-Undang guru dan dosen nomor 14 tahun 2005 disebutkan tugas guru sebagai pendidik profesional diantaranya adalah mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik. Seorang guru dalam menjalankan tugas utamanya dituntut untuk dapat melakukan peran guru secara maksimal. Seorang guru harus memiliki kompetensi yang dibutuhkan untuk menjadi pengajar serta pendidik profesional. Kompetensi tersebut yaitu kompetensi profesional, kompetensi pedagogik, kompetensi sosial dan kompetensi kepribadian (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2008 pasal 3).

Seorang guru harus menguasai seluruh materi serta bahan ajar yang akan di gunakan dalam pembelajaran di kelas, dapat menentukan metode apa yang cocok digunakan untuk meningkatkan kreativitas belajar peserta didik dalam mata pelajaran matematika. Sebab terdapat berbagai metode atau jenis pembelajaran, sehingga seorang guru harus menentukan metode pembelajaran yang efektif untuk digunakan selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, untuk memotivasi peserta didik agar memiliki minat yang tinggi terhadap mata pelajaran matematika.

*Pedagogical Content Knowledge* (PCK) merupakan pengetahuan profesional yang harus dimiliki seorang guru dalam mengajar (Shulman, 1986: 6). PCK adalah bagian atau irisan dari beberapa pengetahuan yang berkaitan dengan pembelajaran siswa yang diperlukan untuk menyajikan atau mengajarkan materi supaya mudah dipahami oleh siswa (Shulman, 1986: 6). Berikut bagan PCK menurut Shulman (1987: 9) :



Gambar 1. Bagan PCK menurut Shulman (1987:9)

Berdasarkan bagan tersebut, komponen PCK menurut Shulman (1987: 9) meliputi, *general pedagogical knowledge* (pengetahuan mengajar) yaitu pengetahuan tentang berbagai strategi yang digunakan dalam mengajarkan topik-topik tertentu. Selanjutnya, *content knowledge*

(pengetahuan konten atau materi) yaitu pengetahuan tentang konsep, topik utama, serta contoh dari suatu materi atau bab pada mata pelajaran tertentu. Kemudian, *knowledge of students* (pengetahuan siswa) yaitu pengetahuan tentang materi pelajaran yang mudah atau menarik serta sulit untuk dipelajari oleh siswa serta miskonsepsi siswa. Berdasarkan tiga komponen PCK, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *pedagogical content knowledge* guru dalam pembelajaran matematika ditinjau dari manajemen diri.

Penelitian mengenai analisis *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) pada guru matematika digunakan untuk mengetahui kemampuan manajemen diri seorang guru dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran guru harus memadukan antara PK (*Pedagogical Knowledge*) dengan CK (*Content Knowledge*). PK (*Pedagogical Knowledge*) meliputi kemampuan guru dalam memahami, menguasai materi pelajaran, serta wawasan pengetahuan guru. Sehingga guru dapat mengelola diri dan mengaitkan materi pembelajaran dengan contoh konkret serta mengupdate materi pada kurikulum yang berlaku saat ini. Selanjutnya, CK (*content knowledge*) meliputi pengetahuan guru mengenai tujuan kurikulum, tujuan pembelajaran, program, materi hingga penilaian terhadap siswa. Pengetahuan ini mencakup metode yang dilakukan guru dalam aktivitas pemahaman siswa, konsepsi dan cara guru dalam mengatasi miskonsepsi siswa. PCK menjadi faktor utama dalam pengembangan kompetensi guru, khususnya dalam manajemen diri seorang guru. Selain itu, penguasaan terhadap *pedagogical knowledge* dan *content knowledge* dapat memudahkan guru dalam proses pembelajaran secara maksimal.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis metode penelitian ini adalah penelitian deskripsi kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan *pedagogical content knowledge* guru dalam pembelajaran matematika pada materi determinan matriks ditinjau dari manajemen diri. Penelitian ini dilaksanakan di MA Negeri 1 Jombang. Subjek penelitian ini adalah guru matematika yang mengajar di MA Negeri 1 Jombang dengan masa kerja lebih dari 10 tahun. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan observasi dan wawancara. Observasi dilakukan dengan mengamati proses pembelajaran yang dilakukan oleh subjek di dalam kelas. Sedangkan wawancara dilakukan dengan menggali informasi melalui pertanyaan yang diajukan kepada subjek dan 5 siswa yang mengikuti proses pembelajaran. Instrumen penelitian ada 2 yakni peneliti sendiri serta pedoman observasi. Peneliti menggunakan alat berupa gadget serta alat tulis. Pedoman observasi yang menjadi bahan penelitian, disertai dengan susunan pertanyaan yang akan diajukan saat wawancara. Tahapan analisis data dalam penelitian ini yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Untuk mengecek keabsahan data dilakukan dengan teknik triangulasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan dari penelitian ini adalah eksplorasi yang mendalam mengenai komponen PCK Guru Matematika yang terungkap melalui observasi dan wawancara terkait pembelajaran matematika pada topik determinan matriks di MA Negeri 1 Jombang.



Gambar 2. Proses pembelajaran di kelas

### 1. Pengetahuan konten (*content knowledge*)

Pengetahuan konten meliputi pengetahuan guru matematika terkait materi determinan matriks yang ditinjau dari segi manajemen diri. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, diperoleh hasil bahwa untuk pengetahuan konten terkait pemahaman tentang materi determinan matriks, Subjek menunjukkan penguasaan materi determinan matriks yang sangat baik. Terbukti dari subjek mampu memberikan tanggapan maupun solusi secara langsung ketika ada salah satu siswa yang merasa kesulitan dalam memahami materi determinan matriks. Hal ini mengindikasikan bahwa subjek tersebut sudah memahami dan menguasai materi determinan matriks dengan sangat baik.

### 2. Pengetahuan pedagogi (*pedagogical knowledge*)

Pengetahuan pedagogi guru matematika terdiri atas pengetahuan akan strategi pembelajaran pada materi yang mencakup pengetahuan tentang metode, aktivitas pemahaman, konsepsi dan miskonsepsi siswa pada materi determinan matriks termasuk cara guru untuk mengatasi miskonsepsi tersebut. Selain itu juga meliputi pengetahuan tentang kurikulum dan standar yang mencakup pengetahuan guru tentang tujuan kurikulum, tujuan pembelajaran, program dan materi

yang relevan ke pembelajaran materi determinan matriks hingga teknik penilaian yang dilakukan.

### **Indikator penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran**

Subjek menunjukkan pengetahuan terkait penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan sangat baik. Subjek menyatakan bahwa dalam pembelajaran subjek tidak hanya berperan sebagai penyedia informasi mengenai aturan dan prosedur, namun juga membantu siswa dalam membangun pemahaman. sehingga metode pembelajaran yang biasa digunakan oleh subjek yaitu presentasi kelompok, diskusi dan tanya jawab. Menurut subjek, melalui diskusi, siswa akan lebih mudah memahami materi jika bisa berdiskusi dengan teman-temannya, siswa bisa saling berinteraksi dan berbagi informasi menggunakan Bahasa dan gaya mereka masing-masing. Dalam pembelajarannya, subjek menjalankan kegiatan pembelajaran sesuai dengan modul ajar yang telah dibuatnya.

### **Indikator memilih tugas matematika**

Bagi subjek, memberikan contoh soal dalam pembelajaran merupakan suatu rutinitas yang dilakukan dalam pembelajaran matematika. Sebelum memulai presentasi kelompok, subjek memberikan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan determinan matriks dan pada akhir presentasi, siswa diminta untuk mengerjakan beberapa soal mengenai materi yang telah dipresentasikan oleh kelompok siswa. Menurutnya dengan memberikan contoh soal, dapat melatih serta melihat bagaimana peningkatan pemahaman siswa pada proses pembelajaran.

### **Indikator pengajuan pertanyaan dan miskonsepsi siswa**

Subjek selalu melakukan konfirmasi atas jawaban-jawaban siswanya. Subjek mampu memandu siswa dalam menemukan jawaban, selain itu subjek juga mendorong siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan. Bahkan subjek juga mampu memberikan alternatif pembelajaran untuk mengurangi kesalahan yang dilakukan siswa, baik konsep maupun prosedur.

### **Indikator teknik penilaian/ evaluasi**

Ketika siswa kesulitan menjawab pertanyaan, subjek memberikan jawaban yang sama, yakni akan memberikan pendampingan (Scaffolding) berupa pertanyaan-pertanyaan yang dapat membantu siswa mengingat kembali konsep dasar materi sehingga siswa bisa mengaitkan dengan masalah yang sedang dikerjakan.

### **Indikator perbaikan pembelajaran**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh bahwa pengetahuan konten guru perempuan tentang materi konsep determinan matriks subjek menunjukkan penguasaan pengetahuan pedagogik yang sangat baik. Subjek menguasai pengetahuan akan strategi pembelajaran pada materi determinan matriks yang mencakup pengetahuan tentang metode, aktivitas pemahaman,

konsepsi dan miskonsepsi siswa pada materi determinan matriks, termasuk cara guru untuk mengatasi miskonsepsi tersebut. Subjek juga menyadari pentingnya perencanaan dan media pembelajaran untuk memfasilitasi siswa belajar di kelas. Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Lestari et al., 2018), dan yang menjelaskan bahwa pengetahuan pedagogi berkaitan dengan kemampuan perencanaan pembelajaran dan manajemen kelas untuk memfasilitasi siswa belajar matematika. Selain itu subjek juga memiliki pengetahuan tentang kurikulum dan standar yang meliputi pengetahuan guru tentang tujuan kurikulum, tujuan pembelajaran, program dan materi yang relevan pada pembelajaran materi determinan matriks hingga teknik penilaian yang dilakukan.

Subjek mengetahui materi prasyarat yang harus dikuasai dan tujuan pembelajaran yang berdampak pada pengambilan keputusan dalam pemilihan metode dan media pembelajaran. Menurut Gilbert dkk (Biber, Tuna, & Korkmaz, 2013) siswa belajar materi baru dengan mengombinasikan pengetahuan baru dengan pengalaman dan pengetahuan yang sudah ada. Akibatnya, guru perlu mempertimbangkan pengetahuan sebelumnya termasuk miskonsepsi- miskonsepsi yang mungkin ada pada materi sebelumnya. Pembelajaran dimulai dengan memberikan masalah kepada siswa; membimbing siswa, berdiskusi untuk mengeksplorasi pengetahuan dan menemukan penyelesaian (Felbrich, Kaiser, & Schmotz, 2012; Muhtarom et al., 2019),

Subjek memberikan soal non-rutin dengan tujuan untuk menambah pemahaman dan keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal. Hal ini sejalan dengan pendapat (Ma'Rufi et al., 2017) bahwa guru harus dapat menyajikan konten dengan berbagai cara seperti; masalah masalah kontekstual atau gambar. Selain itu, penelitian ini mendukung penelitian Muhtarom yaitu guru perlu memiliki pengetahuan untuk mengatur konten matematika, menggunakan contoh untuk memulai atau contoh untuk memperdalam pemahaman siswa (Muhtarom et al., 2019).

Selanjutnya, subjek telah memfasilitasi dan memandu siswa daripada menyediakan jawaban dan penjelasan, menilai pemahaman siswa, menghargai dan mendorong siswa untuk mengonstruksi pengetahuan. Subjek tahu waktu yang tepat untuk bertanya, kapan harus menggunakan jawaban siswa untuk menghasilkan ide matematika, dan kapan harus mengajukan pertanyaan baru atau untuk memberikan tugas baru untuk melanjutkan pembelajaran. (Karahasan, 2010) menjelaskan bahwa peran guru adalah mendiagnosis kesalahan siswa dan menunjukkan kesulitan siswa, memandu dan memfasilitasi siswa daripada menyediakan jawaban, penjelasan dan menyadari kebutuhan siswa. Subjek memiliki pengetahuan yang baik dalam penilaian proses dan hasil belajar. Muhtarom et al., (2019) menjelaskan bahwa guru perlu memahami dan mengambil tindakan yang tepat untuk mengatasi kesulitan belajar dan kesalahan siswa melalui berbagai teknik evaluasi yang tepat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan konten subjek tentang materi determinan matriks sangat baik, dikarenakan subjek mampu memberikan tanggapan ataupun solusi kepada siswa yang merasa kesulitan secara langsung saat proses pembelajaran. Kemudian untuk pengetahuan pedagogi, subjek menjalankan tujuan kurikulum, tujuan pembelajaran, program dan materi sesuai perencanaan subjek. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk memberikan angket terkait PCK kepada subjek yang bersangkutan, agar data hasil analisis lebih valid.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada STKIP PGRI Banjarmasin yang telah menyediakan Seminar Nasional MIPATI 2. Terimakasih kepada MAN 1 Jombang yang telah memberikan tempat untuk melakukan penelitian ini. Terimakasih juga disampaikan kepada Universitas PGRI Jombang yang telah memfasilitasi penelitian ini, khususnya Bapak Dr. Edy Setiyo Utomo, S.Pd., M.Pd.

## DAFTAR PUSTAKA

- Makaraka A, Ilyas M, Ma'rufi M. Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Mahasiswa Perempuan Calon Guru Dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Prestasi Akademik. *Prox J Penelit Mat dan Pendidik Mat*. 2021;4(2):56–63. doi:10.30605/proximal.v4i2.1336
- Maryono M. Analisis Pedagogical Content Knowledge (Pck) Guru Matematika Dan Praktik Pembelajarannya. *JP2M (Jurnal Pendidik dan Pembelajaran Mat)*. 2020;1(2):58. doi:10.29100/jp2m.v1i2.200
- Sholekhah P. PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE ( PCK ) CALON GURU MATEMATIKA TESIS Diajukan Kepada Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Magister Pendidikan Oleh PUTRI SOLEKHAH. Published online 2020.
- Matematika PP. *Jurnal Pendidikan*, Vol. , No. , Bulan Tahun ISSN: 2337-7607 e-ISSN: 2337-7593.
- Kristiawan M. Analisis Pengembangan Kurikulum. 2019;1:1–2.
- Saparini S, Misbah M, Rizaldi WR. Understanding the prospective physics teachers conception of the characteristic of sound. *J Phys Conf Ser*. 2021;1760(1). doi:10.1088/1742-6596/1760/1/012030
- Sopiany HN, Rahayu W. Analisis Miskonsepsi Siswa Ditinjau Dari Teori Konstruktivisme Pada Materi Segiempat. *J Pendidik Mat*. 2019;13(2):185–200.

doi:10.22342/jpm.13.2.6773.185-200

Wulandari MR, Iriani A. Pengembangan Modul Pelatihan Pedagogical Content Knowledge (PCK) Dalam Meningkatkan Kompetensi Profesional dan Kompetensi Pedagogik Guru Matematika SMP. *Kelola J Manaj Pendidik.* 2018;5(2):177–189. doi:10.24246/j.jk.2018.v5.i2.p177-189

Subanji. Peningkatan Pedagogical Content Knowledge Guru Matematika Dan Praktiknya Dalam. *J Ilmu Pendidikan,*. 2012;jilid 21:71–79.

Yuniartikasari P, Mampouw HL. Tinjauan Pedagogical Content Knowledge Guru Pada Materi Peluang. *J Cendekia J Pendidik Mat.* 2019;3(1):104–115. doi:10.31004/cendekia.v3i1.85