

Aktualisasi Pengetahuan Konten Pedagogi Guru Melalui Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Ita Chairun Nissa

Program Studi Pendidikan Matematika, FPMIPA IKIP Mataram

Email: chairunnissaita@yahoo.co.id

Abstract: What does it take to become a good teacher? This question if it was compared to the Act No. 14 Year 2005 on Teachers and Lecturers, then what is needed is four competencies that pedagogical competence, personal competence, social competence, and professional competence. The fourth of these competencies, actually can be built from simple things related to teachers' daily tasks. One of them is the task of designing a Lesson Plan. This task becomes mandatory duty for teachers before executing an instruction in the classroom. However, many teachers who do not wholeheartedly and is regarded as a liability solely educational administration. If we did so, many important lessons for teachers of design a Lesson Plan in developing Pedagogical Content Knowledge which is the basic building block of all four professional competence of teachers. Pedagogical Content Knowledge is knowledge of what and why the material was taught to students as well as how to teach it. Perhaps this seems trivial and often done daily by teachers, but whether we have actually done significantly ?. This article reveals how Pedagogical Content Knowledge can be built through the activity of designing a Lesson Plans.

Abstrak: Apa yang dibutuhkan untuk menjadi seorang guru yang baik? Pertanyaan ini jika dibenturkan pada Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, maka yang diperlukan adalah empat kompetensi yaitu kompetensi pedagogi, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional. Keempat kompetensi tersebut sebenarnya dapat dibangun dari hal-hal sederhana yang terkait dengan tugas guru sehari-hari. Salah satunya adalah tugas merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Tugas ini menjadi tugas wajib bagi guru sebelum melaksanakan suatu pengajaran di kelas. Akan tetapi, banyak guru yang melakukannya tidak sepenuh hati dan dianggap sebagai kewajiban administrasi pendidikan semata. Jika kita sungguh-sungguh melakukannya, banyak pembelajaran penting bagi guru dari aktivitas merancang RPP dalam menumbuhkembangkan Pengetahuan Konten Pedagogi yang merupakan dasar dari pembentukan keempat kompetensi guru profesional. Pengetahuan Konten Pedagogi adalah pengetahuan mengenai apa dan mengapa materi itu diajarkan ke siswa serta bagaimana cara mengajarkannya. Mungkin hal ini terlihat sepele dan sering dilakukan sehari-hari oleh guru, tetapi apakah kita telah benar-benar melakukannya secara bermakna?. Artikel ini mengungkapkan bagaimana Pengetahuan Konten Pedagogi dapat dibangun melalui aktivitas merancang RPP.

Kata kunci: Pedagogi, RPP, dan Guru Profesional.

Pendahuluan

Saat ini pembelajaran harus dilaksanakan berbasis aktivitas dengan karakteristik (a) interaktif dan inspiratif, (b) menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, (c) kontekstual dan kolaboratif, (d) memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian peserta didik, dan (e) sesuai dengan bakat, minat, kemampuan, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik (Permendikbud No.103 Tahun

2014). Pembelajaran yang baik seyogyanya diawali dengan suatu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang baik pula. RPP yang dikembangkan oleh guru seharusnya mengacu pada silabus dengan prinsip (a) Memuat secara utuh kompetensi dasar sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan, (b) Dapat dilaksanakan dalam satu atau lebih dari satu kali pertemuan, (c) Memperhatikan perbedaan individual peserta didik, (d) Berpusat pada peserta didik, (e) Berbasis konteks, (f) Berorientasi

kekinian, (g) Mengembangkan kemandirian belajar, (h) Memberikan umpan balik dan tindak lanjut pembelajaran, (i) Memiliki keterkaitan dan keterpaduan antar kompetensi dan/atau antar muatan dan (j) Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi.

RPP sebagaimana yang dimaksud paling sedikit memuat (a) Identitas sekolah/madrasah, mata pelajaran atau tema, kelas/semester, dan alokasi waktu, (b) Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan indikator pencapaian kompetensi, (c) Materi pembelajaran, (d) Kegiatan pembelajaran yang meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup, (e) Penilaian, pembelajaran remedial, dan pengayaan, dan (f) Media, alat, bahan, dan sumber belajar (Permendikbud No.103 Tahun 2014).

RPP tidak semata-mata hanyalah rencana pembelajaran yang dibuat secara normatif sesuai dengan peraturan yang berlaku. Lebih dari itu, RPP harus mencerminkan kedalaman dan keluasan pengetahuan guru itu sendiri terhadap konten materi pelajaran maupun aspek pedagoginya. Dua aspek penting itu sering kita kenal dengan Pengetahuan Konten Pedagogi yang merupakan kemampuan guru dalam penguasaan materi pelajaran, pedagogi, siswa, dan lingkungan belajar (Cochran, 2008). Pengetahuan konten pedagogi merupakan suatu bentuk pengetahuan yang menjadikan guru sains adalah guru dan bukanlah ilmuwan. Guru berbeda dari ilmuwan, tidak harus dalam hal kualitas atau kuantitas pengetahuan materi pelajaran, tetapi bagaimana pengetahuan itu diorganisir dan digunakan. Shulman

mengklaim bahwa penekanan terhadap aspek pengetahuan guru terhadap konten materi pelajaran dan aspek pedagoginyasedang menjadi hal yang diutamakan dalam pengajaran. Dia percaya bahwa program pendidikan guru harus menggabungkan dua aspek pengetahuan tersebut. Untuk menyebut dikotomi ini, dia memperkenalkan gagasan mengenai Pengetahuan Konten Pedagogis yang mencakup pengetahuan pedagogis dan pengetahuan konten, sebagai aspek penting diantara aspek pengajaran lainnya (Hils & Hilderbrandt, 2010 dalam Muniri, 2013). Pandangan awal dia mengenai pengetahuan guru termasuk pengetahuan kurikulum, dan pengetahuan tentang konteks pendidikan.

Pengetahuan pedagogis berarti bagaimana cara mengajar, pada umumnya diperoleh melalui jalur pendidikan dan pengalaman pribadi, sedangkan pengetahuan konten bermakna apa yang diajarkan. Hal ini berbeda dari pengetahuan dari ahli disiplin dan dari pengetahuan pedagogis umum. Dalam pandangan Shulman, pengetahuan konten pedagogi merupakan bentuk pengetahuan praktis yang digunakan oleh guru untuk memandu tindakan mereka dalam pengaturan kelas yang sangat kontekstual. Bentuk pengetahuan praktis memerlukan, antara lain: (a) pengetahuan tentang bagaimana struktur dan mewakili konten akademis untuk pengajaran langsung kepada siswa; (b) pengetahuan umum konsepsi, kesalahpahaman, dan kesulitan yang siswa hadapi ketika belajar konten tertentu, dan (c) pengetahuan tentang strategi pengajaran khusus yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa di keadaan kelas tertentu.

Dalam pandangan Shulman, pengetahuan konten pedagogi dibangun di atas bentuk-bentuk pengetahuan profesional, dan karena itu bahkan elemen penting-konstitutif kritis dan mungkin dalam basis pengetahuan mengajar.

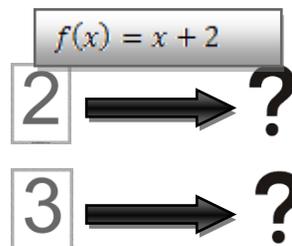
Pengetahuan konten pedagogi berkaitan dengan representasi dan perumusan konsep, teknik pedagogi, pengetahuan tentang apa yang membuat konsep sulit atau mudah untuk belajar, pengetahuan guru tentang pengetahuan dan teori epistemologi siswa sebelumnya. Hal ini juga mencakup apa yang siswa bawa ke situasi belajar, yang mungkin bersifat fasilitatif atau disfungsi untuk tugas belajar tertentu.

Pembahasan

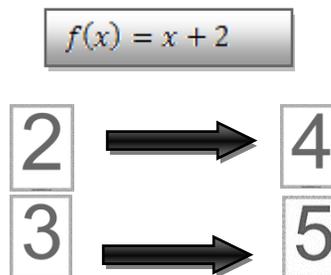
Pengetahuan Konten Pedagogi dapat tercermin pada rancangan aktivitas pembelajaran yang kita tuangkan di dalam RPP. Bagaimana penguasaan kita terhadap konten materi dan pengetahuan mengenai strategi-strategi yang tepat untuk mengajarkannya harus terlihat secara eksplisit di dalam RPP. Berikut ini contoh gambaran RPP mengenai pengajaran materi matematika kelas 8 SMP dengan indikator pembelajaran adalah “Menentukan rumus fungsi apabila diketahui data dan nilai fungsinya”. Langkah pertama ada baiknya kita mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya. Agar siswa dapat menentukan rumus fungsi apabila diketahui data dan nilai fungsinya, maka siswa sebelumnya telah memperoleh pengetahuan mengenai nilai fungsi. Oleh karena itu, kita awali pembelajaran ini dengan mengingatkan

kembali siswa mengenai penentuan nilai fungsi.

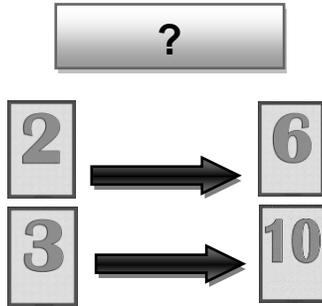
Misalnya kita berikan rumus fungsi $f(x) = x + 2$, dengan diketahui data fungsinya yaitu $x = 2$ dan $x = 3$.



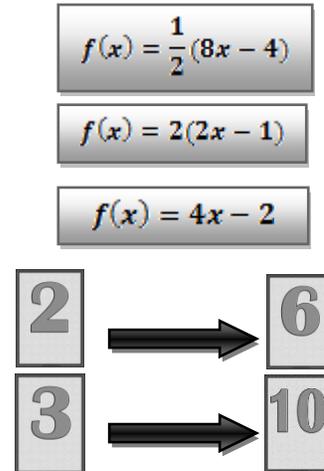
Kemudian kita dapat bertanya kepada siswa “Berapakah nilai fungsi $f(x) = x + 2$, apabila diberikan $x = 2$ dan $x = 3$?. Kita tentu berharap siswa dapat menjawabnya yaitu “jika $x = 2$, maka $f(x) = 4$ dan apabila $x = 3$, maka $f(x) = 5$ ”. Pada tahap ini kita harus memastikan siswa memang benar-benar telah mengetahui cara menentukan nilai fungsi.



Apabila kita telah yakin bahwa siswa telah memahami nilai fungsi, maka kita dapat memberikan masalah yang dapat menimbulkan konflik kognitif, dimana sekarang kondisinya adalah data dan nilai fungsinya telah diketahui tetapi rumus fungsinya kita tidak mengetahuinya.



Mungkin pertama-tama siswa dapat menentukan rumus fungsinya dengan cara mencoba-coba melakukan perhitungan misalnya $4(2) - 2 = 8 - 2 = 6$ dan $4(3) - 2 = 12 - 2 = 10$, sehingga rumus fungsi yang mungkin adalah $f(x) = 4x - 2$. Pada tahapan ini siswa kita mungkin akan menyelesaikan masalah menggunakan intuisinya. Kita tidak boleh berhenti di sini dan menyakini bahwa siswa kita telah memahami bahwa hanya $f(x) = 4x - 2$ satu-satunya rumus fungsi yang mungkin dibentuk. Maka kita harus mengajukan pertanyaan kembali misalnya “Apakah ada rumus fungsi yang lain yang mungkin dibentuk?”. Pada tahap ini kita mengharapkan bahwa mereka dapat membentuk rumus fungsi yang lain, misalnya dengan melakukan perhitungan $2[2(2) - 1] = 2(4 - 1) = 2(3) = 6$ dan $2[2(3) - 1] = 2(6 - 1) = 2(5) = 10$, sehingga rumus fungsi yang mungkin adalah $f(x) = 2(2x - 1)$, atau rumus fungsi lain yang juga memenuhi seperti $f(x) = \frac{1}{2}(8x - 4)$, $f(x) = \frac{1}{3}(12x - 6)$, $f(x) = \frac{1}{4}(16x - 8)$, dst.



Berdasarkan aktivitas di atas, ternyata kita mengetahui bahwa ada banyak rumus fungsi yang mungkin dibentuk apabila kita diberikan beberapa data dan nilai fungsi tertentu. Semua rumus fungsi tersebut adalah benar karena pada saat kita mensubstitusikan data fungsi tertentu maka dapat menghasilkan nilai fungsi sesuai dengan yang telah diberikan. Jadi apabila kita diberikan beberapa data fungsi beserta nilai fungsinya, maka mungkin bagi kita untuk menemukan rumus fungsinya, dan banyaknya rumus fungsi yang dapat ditentukan bisa lebih dari satu bentuk. Sampai pada tahap ini, semestinya kita tidak langsung bergembira tetapi perlu ada langkah pengajaran untuk memperkuat pengetahuan yang baru saja ia peroleh. Dalam hal ini kita perlu melakukan strategi *decoding* yaitu proses berkebalikan. Kita dapat mengajukan pertanyaan misalnya “Apakah setiap diberikan suatu data fungsi dan nilai fungsi tertentu, maka kita selalu dapat menemukan rumus fungsinya?”. Pertanyaan ini sangat baik diajukan karena dapat menantang siswa untuk berpikir reflektif. Kita dapat membimbing siswa dengan memberikan contoh seperti berikut ini:



Melalui masalah ini siswa kita akan belajar bahwa ternyata tidak semua rumus fungsi dapat ditentukan walaupun diberikan data dan nilai fungsi tertentu. Pada masalah di atas, tidak dapat kita tentukan rumus fungsi sedemikian sehingga beberapa data fungsi dapat menghasilkan nilai fungsi yang bersesuaian secara simultan. Selanjutnya siswa kita hadapkan pada masalah lagi yaitu “Bagaimana jika saya memberikan syarat bahwa bentuk rumus fungsi yang memenuhi adalah $f(x) = ax + b$?”. Masalah ini akan mengantarkan siswa berpikir menentukan rumus fungsi dengan suatu syarat bentuk umumnya. Pada tahapan ini, kita akan dihadapkan pada kemampuan mengajarkan prosedural matematika melalui metode eliminasi ataupun substitusi. Kita perlu memodelkan terlebih dahulu pertanyaan kita menjadi “Jika $f(x) = ax + b$, $f(2) = 6$, dan $f(3) = 10$ maka tentukan $f(x)$?”

Perhatikan :

$$f(x) = ax + b$$

$$f(2) = a \cdot 2 + b = 6$$

$$f(2) = 2a + b = 6$$

dan

$$f(x) = ax + b$$

$$f(3) = a \cdot 3 + b = 10$$

$$f(3) = 3a + b = 10$$

Sehingga kita peroleh persamaan :

$$2a + b = 6 \dots (i)$$

$$3a + b = 10 \dots (ii)$$

Eliminasi variabel b untuk mendapatkan nilai a

$$\begin{array}{r} 2a + b = 6 \\ 3a + b = 10 \quad - \\ \hline a = 4 \end{array}$$

Substitusi nilai $a = 4$ ke persamaan (i), sehingga diperoleh :

$$2a + b = 6$$

$$2(4) + b = 6$$

$$8 + b = 6$$

$$b = -2$$

Jadi diperoleh nilai $b = -2$ dan rumus fungsinya adalah $f(x) = 4x - 2$

Sampai pada tahap ini, kita juga akan melakukan hal yang sama yaitu strategi *decoding* yaitu proses berkebalikan untuk memperkuat pengetahuan siswa yang baru diperoleh. Kita dapat mengajukan pertanyaan “Apakah mungkin kita akan menemukan rumus fungsi selain $f(x) = 4x - 2$ apabila diberikan syarat bentuk umum $f(x) = ax + b$?. Dimana pertanyaan ini akan mengarahkan kita bahwa tidak ada rumus fungsi selain $f(x) = 4x - 2$ yang dapat dibentuk apabila diberikan syarat bentuk umum $f(x) = ax + b$, karena tidak ada nilai a dan b yang memenuhi selain $a = 4$ dan $b = -2$.

Pada tahap simbolik ini, kita perlu untuk menjelaskan makna simbol $f(x) = ax + b$, yaitu (1) x adalah data fungsi dan disebut juga sebagai variabel bebas, karena besarnya nilai x tidak dipengaruhi

oleh nilai yang lain. Bahkan nilai x ini yang mempengaruhi besaran nilai lainnya yaitu nilai $f(x)$, (1) $f(x)$ adalah nilai fungsi dan disebut juga sebagai variabel terikat, karena besarnya nilai $f(x)$ bergantung pada besarnya nilai x . Perubahan pada nilai x akan menyebabkan nilai $f(x)$ juga ikut berubah, (3) a adalah koefisien variabel x yang menunjukkan besarnya nilai kelipatan variabel x . Semakin besar nilai a maka semakin besar pula nilai x , demikian juga sebaliknya, dan (4) b adalah konstanta atau nilai yang tetap (tidak berubah). Dan selanjutnya fungsi yang memiliki bentuk umum yaitu fungsi $f(x) = ax + b$ disebut sebagai fungsi linier.

Setelah pengetahuan yang akan dipelajari telah berhasil dikuasai oleh siswa, maka kita tak lantas melupakan hal berikutnya yang juga penting yaitu mampu menggunakan pengetahuannya dalam pemecahan masalah. Hal ini terkait langsung terhadap aspek Pengetahuan Konten Pedagogi guru dimana guru harus mengetahui mengapa pengetahuan itu dipelajari oleh siswanya. Cara terbaik yang dapat digunakan guru untuk membantu siswanya mengetahui mengapa mereka harus mempelajari materi menentukan rumus fungsi apabila diketahui data dan nilai fungsinya adalah melalui masalah matematika.

Masalah matematika yang baik untuk diberikan kepada siswa adalah masalah kehidupan sehari-hari yang membutuhkan kemampuan menentukan rumus fungsi untuk dapat memecahkannya. Misalnya kita dapat memberikan masalah sebagai berikut :

“Sebuah perusahaan taksi menetapkan ketentuan tarif awal Rp. 5.500,- dan biaya setiap kilometernya adalah Rp. 4.000,-. Apabila Budi bepergian menggunakan taksi sejauh 21 km, berapakah ongkos taksi yang harus dibayar oleh Budi?”. Marilah kita uraikan ongkos taksi setiap kilometernya:

Jarak (km)	Ongkos (Rp)
1	$4000.1 + 5500$
2	$4000.2 + 5500$
3	$4000.3 + 5500$
4	$4000.4 + 5500$
5	$4000.5 + 5500$
⋮	⋮
⋮	⋮
⋮	⋮
x	$4000x + 5500$

Tarif awal adalah biaya yang harus dibayarkan yang besarnya tetap dan tidak bergantung pada banyaknya kilometer yang ditempuh. Dalam hal ini maka tarif awal adalah konstanta (nilai yang tetap), jadi dapat kita tuliskan sebagai $b = 5500$. Sedangkan biaya per kilometer adalah biaya yang harus dibayarkan sesuai dengan jauhnya jarak tempuh. Semakin jauh jarak yang ditempuh, maka semakin banyak ongkos yang harus dibayar oleh Budi. Sehingga biaya per kilometer adalah koefisien dari jarak tempuh dan dapat kita tuliskan sebagai $a = 4000$. Apabila jarak tempuh kita misalkan sebagai x , maka akan kita peroleh rumus fungsi untuk masalah di atas adalah $f(x) = 4000x + 5500$. Kita ketahui bahwa Budi bepergian dengan taksi dan menempuh jarak sejauh 21 km, ini berarti nilai $x = 21$. Sehingga kita akan peroleh nilai $f(21) = 4000(21) + 5500 = 84000 + 5500 = 89500$. Jadi besarnya ongkos taksi yang harus

dibayarkan oleh Budi adalah sebesar Rp. 53.500,-.

Pada akhir pengajaran, aktivitas refleksi adalah hal yang harus dilakukan guru bersama siswa. Refleksi sangat bermanfaat dalam hal mengukur sampai sejauh mana pengetahuan yang telah berhasil dipahami, mengetahui hal-hal yang masih belum dikuasai, serta kesulitan-kesulitan selama pembelajaran. Hal yang harus dicari dalam refleksi setelah siswa mempelajari menentukan rumus fungsi adalah apakah siswa di akhir pembelajaran dapat (1) memahami bahwa apabila diberikan beberapa data dan nilai fungsi serta diberikan syarat bentuk umum fungsi, maka kita hanya dapat menentukan satu saja bentuk rumus fungsinya, dan (2) mampu memecahkan beberapa masalah matematis yang terkait dengan kehidupan sehari-hari dengan memanfaatkan pengetahuan mengenai rumus fungsi.

Simpulan

Merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dapat menjadi pembelajaran yang bermanfaat bagi diri guru sendiri untuk mengembangkan Pengetahuan Konten Pedagogi yang mungkin belum terasah dengan baik selama menempuh pendidikan guru maupun pengalaman mengajar sehari-hari. Dengan merancang RPP secara serius, maka guru sudah menguasai praktek pengajaran nyata di kelas. *Sense* dan *art of teaching* dalam diri guru akan lebih terasah sehingga memiliki kepekaan yang tinggi terhadap konten dan pedagogi.

Daftar Pustaka

- Cochran.2008.Pedagogical Content Knowledge : A Tentative Model for Teacher Preparation. Education Resources Information Center. (Online).
(<http://eric.ed.gov/?id=ED340683>)
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014.Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 13 Tentang Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Muniri.2013.Karakteristik Berpikir Intuitif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika.