

ANALISIS *CONTENT KNOWLEDGE* GURU BIOLOGI DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATERI VIRUS

Setianingsih¹⁾, Eny Hartadiyati W.H¹⁾

¹⁾Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas FPMIPATI Universitas PGRI Semarang
Jl. Sidodadi Timur No 24, Dr. Cipto Semarang 50125 Jawa Tengah.
E-mail : Setianingsih700@gmail.com

THE ANALYSIS OF BIOLOGY TEACHERS *CONTENT KNOWLEDGE* AND STUDENTS' COGNITIVE LEARNING OUTCOMES IN LEARNING MATERIALS ON VIRUS

ABSTRACT

The purpose of this research is to know the content knowledge of biology teacher and cognitive learning outcomes of students in learning material of virus by teacher in one of State Madrasah Aliyah (MAN) in Semarang City. Data were obtained by using observation, interview and documentation method. Data analysis technique used in this research is descriptive qualitative to know the Content Knowledge of biology teacher and descriptive quantitative to know student cognitive learning result. The result of the research showed that the content knowledge of biology teacher of viral material covering the material suitability was in accordance with Syllabus, KD (Basic Competence), material indicator, and learning objectives; Aspects of the breadth and depth of virus material consisting of the definition of the virus, virus characteristics and classification of viruses, viruses, virus reproduction, the role of viruses, virus-induced disease to prevention of viruses that are in accordance with the RPP, biology book as a referring source of learning On Campbell's book as a learning reference; Aspects of teacher material development seen in the form of biology books used, learning media, internet as a source of learning and seminars or workshops are followed to determine the development of biology, especially viral material. Students' cognitive learning outcomes of viral material showed 100% of students complete learning.

Keywords: content knowledge of biology teacher, cognitive learning outcomes of Students.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui *content knowledge* guru biologi dan hasil belajar kognitif siswa dalam pembelajaran materi virus oleh guru di salah satu Madrasah Aliyah Negeri (MAN) di Kota Semarang. Data diperoleh dengan menggunakan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif untuk mengetahui *Content Knowledge* guru biologi dan deskriptif kuantitatif untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa *content knowledge* guru biologi materi virus meliputi aspek kesesuaian materi sudah sesuai dengan Silabus, KD (Kompetensi Dasar), indikator materi, dan tujuan pembelajaran; aspek keluasan dan kedalaman materi virus terdiri dari pengertian virus, ciri-ciri virus dan klasifikasi virus, cara hidup virus, reproduksi virus, peranan virus, penyakit yang disebabkan oleh virus sampai pencegahan virus yang sudah sesuai dengan RPP, buku biologi sebagai sumber belajar yang merujuk pada buku Campbell sebagai referensi pembelajaran; aspek pengembangan materi guru terlihat dalam bentuk buku biologi yang digunakan, media pembelajaran, internet sebagai sumber belajar dan seminar atau workshop yang diikuti untuk mengetahui perkembangan biologi khususnya materi virus. Hasil belajar kognitif siswa materi virus menunjukkan 100% siswa tuntas belajar.

Kata kunci : *content knowledge* guru biologi, hasil belajar kognitif siswa.

PENDAHULUAN

Guru merupakan faktor yang sangat dominan dan penting dalam pendidikan formal pada umumnya karena bagi peserta didik guru sering dijadikan tokoh teladan, bahkan menjadi tokoh identifikasi diri (Satori dkk, 2014). Peran strategis tersebut sejalan dengan Undang-Undang Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, yang menempatkan kedudukan guru sebagai tenaga profesional sekaligus sebagai agen pembelajaran. Menurut UU No. 14 Tahun 2005 menyatakan bahwa Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Dijelaskan dalam Undang-Undang RI Nomor 14 tahun 2005 pasal 10 ayat 1 bahwa kompetensi guru meliputi kompetensi pedagogik, kepribadian, kompetensi sosial, kompetensi professional yang diperoleh melalui pendidikan profesi.

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) kompetensi profesional adalah: kemampuan penguasaan materi pembelajaran secara luas dan mendalam yang meliputi: (1) konsep, struktur, dan metode keilmuan/teknologi/seni yang menaungi/koheren dengan materi ajar; (2) materi ajar yang ada dalam kurikulum sekolah; (3) hubungan konsep antarmata pelajaran terkait; (4) penerapan konsep

keilmuan dalam kehidupan sehari-hari; dan (5) kompetisi secara profesional dalam konteks global dengan tetap melestarikan nilai dan budaya nasional. Adapun kompetensi profesional guru harus menguasai bahan ajar secara luas dan cukup mendalam tentang materi biologi yang menjadi bidangnya.

Content knowledge menurut Shulman (1986) merupakan pengetahuan tentang konsep, teori, gagasan, kerangka kerja, pengetahuan tentang pembuktian, serta praktik-praktik dan pendekatan untuk mengembangkan pengetahuan tersebut. *Content knowledge* yaitu penguasaan materi pembelajaran yang mencakup penguasaan materi kurikulum mata pelajaran di sekolah dan substansi keilmuan yang menaungi materinya serta penguasaan terhadap struktur dan metodologi keilmuannya. Guru yang ingin mengajarkan sains secara efektif harus lebih dari sekedar mengetahui tentang isi (konten) yang akan diajarkan dan beberapa cara pembelajarannya.

Pengetahuan tentang karakteristik materi atau konten merupakan hal yang penting dalam pembelajaran karena guru dapat mengajarkan materi jika benar-benar menguasai karakteristik materi tersebut. Hal ini didukung oleh Leung and Park (2002) dalam Agustina (2015) bahwa *content knowledge* penting dikuasai oleh guru karena beberapa alasan yaitu (a) penguasaan *content knowledge* oleh seorang guru menentukan bagaimana guru akan membelajarkan siswa pada materi tersebut; (b) penguasaan *content knowledge* menentukan bagaimana guru mengembangkan bahan ajar dan menentukan evaluasi; serta (c) penguasaan *content knowledge* menentukan materi apa yang akan dipelajari oleh siswa.

Hasil belajar kognitif adalah perubahan perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi. Proses belajar yang melibatkan kognisi meliputi kegiatan sejak dari penerimaan stimulus eksternal oleh sensori, penyimpanan dan pengolahan dalam otak menjadi informasi hingga pemanggilan kembali informasi ketika diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah. Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian dan sikap-sikap serta kemampuan peserta didik (Majid, 2014).

Materi virus merupakan salah satu materi yang terdapat dalam pelajaran biologi. Pada tingkat sekolah, materi virus diberikan di SMA Kelas X semester gasal. Kajian utama materi virus diantaranya adalah konsep virus, ciri virus dan peranan virus. Materi virus merupakan salah satu materi yang terdapat dalam pelajaran biologi.

MATERIAL DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian yang digunakan yaitu di salah satu MAN Semarang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus, semester gasal tahun akademik 2016/2017.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini yaitu 2 guru mapel Biologi dan siswa kelas X yang diberi pembelajaran oleh guru tersebut, yaitu kelas X IPA 1, X IPA 2, X IPA 3, dan X IPA 4.

Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu : (1) lembar wawancara untuk mengetahui *content knowledge*, berisi aspek–aspek *content knowledge* guru meliputi kesesuaian materi, keluasan dan kedalaman materi dan pengembangan materi pada saat pembelajaran terkait materi virus, (2) lembar observasi digunakan untuk melihat dan mengamati secara langsung keadaan lapangan agar peneliti memperoleh gambaran yang lebih luas tentang *content knowledge* guru meliputi aspek–aspek kesesuaian materi, keluasan dan kedalaman materi dan pengembangan materi yang akan diamati pada saat proses pembelajaran pada materi virus, (3) lembar analisis dokumen ini berisi tentang nama guru Biologi dan nama siswa, RPP, bahan ajar berupa LKS, media, sumber belajar dan hasil belajar kognitif siswa pada materi virus.

Prosedur Penelitian

Pada saat pembelajaran materi virus oleh guru A dan B, dilakukan observasi berkaitan aspek *content knowledge* yaitu kesesuaian materi, keluasan dan kedalaman materi dan

pengembangan materi. Sebelum pembelajaran dilakukan wawancara dengan guru untuk mengkonfirmasi konten atau materi virus berkaitan dengan aspek *content knowledge*. Selanjutnya dilakukan juga analisis dokumen perangkat pembelajaran guru yaitu RPP, bahan ajar berupa LKS, media, sumber belajar bagaimanakah aspek *content knowledge* dalam perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru. Di akhir pembelajaran materi virus, siswa mengerjakan ulangan harian materi virus. Nilai yang diperoleh siswa merupakan data hasil belajar kognitif siswa.

Analisis dan Interpretasi Data

Analisis data *content knowledge* guru dan hasil belajar kognitif siswa menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini ada 2 hal yang akan di ukur, yaitu: tentang *Content knowledge* guru Biologi dan hasil belajar kognitif siswa. Untuk mendapatkan data tentang *Content knowledge* guru diambil data dari wawancara, lembar observasi dan dokumentasi sebagai dilakukan secara langsung dengan guru yang bersangkutan. Sedangkan untuk hasil belajar kognitif siswa diambil data dari nilai ulangan harian yang dilakukan oleh guru mapel.

1. *Content Knowledge Guru*

a. *Content Knowledge Guru A*

Content knowledge Guru A pada pembelajaran di kelas X IPA 1 dan X IPA 2 dilihat dari pengetahuan konsep materi yang meliputi kesesuaian materi, keluasan dan kedalaman materi, serta pengembangan materi virus; adalah sebagai berikut:

Guru A menyampaikan materi sesuai dengan Silabus, pada Kompetensi Dasar (KD) 3.4 tentang menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat dan indikator pencapaian kompetensi materi virus sudah sesuai dengan RPP yaitu pengertian virus, ciri-ciri virus, cara hidup virus,

reproduksi virus, jenis-jenis penyakit yang disebabkan oleh virus, peranan virus dan cara pencegahan penyakit yang disebabkan oleh virus, di dalam RPP yang merujuk pada buku Campbell (2003) . Demikian juga terlihat dalam wawancara sebelum pembelajaran: “pengertian virus yaitu organisme renik dan hanya dapat dilihat dengan mikroskop elektron”. Merujuk pada buku Campbell (2003) dari pengertian virus merupakan parasit intraseluler obligat yang menggunakan perlengkapan dan molekul-molekul kecil sel inangnya untuk bereproduksi. Ciri-ciri virus Guru A menjelaskan: “Salah satu ciri virus mirip dengan organisme parasit obligat, yaitu hanya dapat berkembang biak dalam sel hidup, akan tetapi berbeda dengan organisme parasit, virus hanya memerlukan asam nukleat untuk bereproduksi dan tidak melakukan aktivitas metabolisme di dalam tubuhnya”. Dijelaskan pula: “Ciri virus lainnya adalah virus tidak dapat bergerak, tidak membelah diri, tidak dapat diendapkan dengan sentrifugasi biasa dan dapat dikristalkan, yang merujuk pada buku Campbell yaitu virus yang tersusun dari asam nukleat (DNA dan RNA) yang terbungkus oleh selubung protein (kapsid) dan terkadang terbungkus lagi dalam amplop bermembran”. Guru A juga menjelaskan: “klasifikasi virus itu ada 4 yaitu yang berdasarkan bentuk dasarnya virus, berdasarkan asam nukleat, berdasarkan ada tidaknya selubung yang melapisi nukleokapsid virus, dan berdasarkan dari sel inangnya dan memberikan masing-masing dari pengolongan klasifikasi virus yang ada 4 tersebut sudah sesuai dengan yang ada di RPP, buku Biologi yang digunakan sebagai sumber belajar siswa yang sudah sesuai dengan penjelasan dari buku Campbell”.

Guru A juga menyampaikan tentang struktur virus yang bersifat aseluler, virus berukuran kecil dari pada bakteri, virus hanya memiliki satu macam asam nukleat (DNA dan RNA), virus umumnya berupa hablur (kristal), bentuk virus bervariasi dan tubuh virus terutama tersusun atas asam nukleat yang diselubungi oleh protein yang disebut kapsid. Sedangkan penjelasan sesuai dengan rujukan dari buku Campbell yaitu virus tersusun dari asam nukleat (DNA dan RNA) yang terbungkus oleh selubung protein (kapsid), dan terkadang terbungkus lagi dalam amplop bermembran. Guru A menjelaskan bahwa cara hidup virus itu memiliki cara

tersendiri, salah satu ciri virus mirip dengan organisme parasit obligat, yaitu hanya dapat berkembang biak dalam sel hidup, akan tetapi berbeda dengan organisme parasit, virus hanya memerlukan asam nukleat untuk berreproduksi dan tidak melakukan aktivitas metabolisme di dalam tubuhnya. Guru A menjelaskan mengenai reproduksi virus yaitu dengan cara infeksi secara litik dan infeksi secara lisogenik. Sedangkan peranan virus dan cara pencegahan virus juga dijelaskan oleh Guru A yaitu peranan virus yang merugikan pada manusia, hewan dan tumbuhan yang menimbulkan suatu penyakit. Pada manusia penyakit yang ditimbulkan oleh virus meliputi influenza, flu burung, AIDS, campak, gondong, hepatitis, polio. Pada tumbuhan yaitu virus tungro, CiLV, dan TMV. Sedangkan pada hewan berupa polyoma, adenovirus, rhabdovirus dll. Peranan virus yang menguntungkan yang dijelaskan oleh Guru A bahwa untuk membuat vaksin, agen pembawa/vector, melemahkan bakteri patogen, dan bermanfaat dalam bioteknologi. Cara pencegahan virus Guru A menjelaskan tentang penyakit AIDS yang disebabkan oleh virus HIV, antara lain: menghindari berhubungan badan dengan orang yang mengidap AIDS atau orang yang berisiko tinggi terhadap AIDS yang sering berganti-ganti pasangan, menghindari pemakaian jarum suntik bagi pengguna obat intervena secara bersama-sama, orang yang mengidap HIV atau berisiko tinggi terhadap AIDS tidak boleh mendonorkan darah atau organ tubuhnya, dan serta tidak bertukar pakai dalam menggunakan silet, sikat gigi, atau benda lain yang dapat melukai atau mengandung darah tercemar. Materi virus yang disampaikan Guru A dalam pembelajaran sudah sesuai dengan RPP, buku teks sebagai sumber belajar dan Guru A bersumber pada buku Campbell sebagai panduan untuk mengajar materi virus.

Pada saat pembelajaran Guru A sudah menyiapkan semua yang dibutuhkan pada saat mengajar yaitu berupa RPP, LKS, media (papan tulis) dan sumber belajar yaitu buku teks tentang materi virus yang merujuk dari perpustakaan, tetapi tidak menggunakan referensi dari sumber-sumber lain yang merujuk pada internet dengan alamat web tertentu sebagai sumber referensi tambahan dikarenakan keterbatasan fasilitas yang kurang memadai dan kurang mengetahui perkembangan IPA, khususnya pelajaran Biologi materi virus karena jarang mengikuti seminar

atau workshop untuk memperluas pengetahuan pelajaran Biologi Khususnya yang berkaitan dengan materi virus.

b. Content knowledge Guru B

Content knowledge Guru A pada pembelajaran di kelas X IPA 3 dan X IPA 4 dilihat dari pengetahuan konsep materi yang meliputi kesesuaian materi, keluasan dan kedalaman materi, serta pengembangan materi virus; adalah sebagai berikut:

Guru B menyampaikan materi sudah sesuai dengan Silabus, pada Kompetensi Dasar (KD) 3.4 tentang menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat dan indikator materi virus yang sesuai dengan RPP yaitu pengertian virus, ciri-ciri virus, cara hidup virus, reproduksi virus, jenis-jenis penyakit yang disebabkan oleh virus, peranan virus dan cara pencegahan tentang virus, yang sudah dibuat di dalam RPP yang merujuk pada buku Campbell tentang materi virus dan wawancara yang sudah dilakukan sebelum pembelajaran dimulai oleh Guru B. Pada saat itu Guru B sedang menjelaskan materi virus dari pengertian virus yaitu organisme renik dan hanya dapat dilihat dengan mikroskop elektron, yang merujuk pada buku Campbell dari pengertian virus merupakan parasit intraseluler obligat yang menggunakan perlengkapan dan molekul-molekul kecil sel inangnya untuk bereproduksi. Ciri-ciri virus Guru B menjelaskan Salah satu ciri virus mirip dengan organisme parasit obligat, yaitu hanya dapat berkembang biak dalam sel hidup. Akan tetapi berbeda dengan organisme parasit, virus hanya memerlukan asam nukleat untuk bereproduksi dan tidak melakukan aktivitas metabolisme di dalam tubuhnya. Ciri virus lainnya adalah virus tidak dapat bergerak, tidak membelah diri, tidak dapat diendapkan dengan sentrifugasi biasa dan dapat dikristalkan dan struktur virus yaitu virus bersifat aseluler, berukuran jauh lebih kecil dari pada bakteri, virus hanya memiliki salah satu macam asam nukleat (DNA dan RNA), virus berupa hablur (kristal), bentuk virus bervariasi, dan tubuh virus terutama tersusun atas asam nukleat yang diselubungi oleh protein yang disebut kapsid, yang merujuk pada buku Campbell yaitu virus yang tersusun dari asam nukleat (DNA dan RNA) yang terbungkus oleh selubung protein (kapsid) dan terkadang terbungkus lagi dalam amplop bermembran. Guru A juga menjelaskan

bahwa' klasifikasi virus itu ada 4 yaitu yang berdasarkan bentuk dasarnya virus, berdasarkan asam nukleat, berdasarkan ada tidaknya selubung yang melapisi nukleokapsid virus, dan berasarka dari sel inangnya dan memberikan masing-masing dari pengolongan klsifikasi virus yang ada 4 tersebut, yang sudah sesuai denga yang ada di RPP, buku Biologi yang digunakan sebagai sumber belajar siswa yang sudah sesuai dengan penjelasan dari buku Campbell.

Guru B juga menyampaikan tentang struktur virus yang bersifat aseluler, virus berukuran kecil dari pada bakteri, virus hanya memiliki satu macam asam nukleat (DNA dan RNA), virus umumnya berupa hablur (kristal), bentuk virus bervariasi dan tubuh virus terutama tersusun atas asam nukleat yang diselubungi oleh protein yang disebut kapsid. Sedangkan penjelasan sesuai dengan rujukan dari buku Campbell yaitu virus tersusun dari asam nukleat (DNA dan RNA) yang terbungkus oleh selubung protein (kapsid), dan terkadang terbungkus lagi dalam amplop bermembran. Guru B menjelaskan bahwa cara hidup virus itu memiliki cara tersendiri, salah satu ciri virus mirip dengan organisme parasit obligat, yaitu hanya dapat berkembang biak dalam sel hidup, akan tetapi berbeda dengan organisme parasit, virus hanya memerlukan asam nukleat untuk berreproduksi dan tidak melakukan aktivitas metabolisme di dalam tubuhnya. Guru B menjelaskan mengenai reproduksi virus yaitu dengan cara infeksi secara litik dan infeksi secara lisogenik. Sedangkan peranan virus dan cara pencegahan virus juga dijelaskan oleh Guru B yaitu peranan virus yang merugikan pada manusia, hewan dan tumbuhan yang menimbulkan suatu penyakit. Pada manusia penyakit yang ditimbulkan oleh virus meliputi influenza, flu burung, AIDS, campak, gondong, hepatitis , chikunguyah, dan polio. Pada tumbuhan yaitu virus tungro, CiLV, dan TMV. Sedangkan pada hewan berupa polyoma, adenovirus, dan rhabdovirus. Peranan virus yang menguntungkan yang dijelaskan oleh Guru A bahwa untuk membuat vaksin, agen pembawa/vector, melemahkan bakteri patogen, dan bermanfaat dalam bioteknologi. Guru B menjelaskan tentang dua cara pencegahan virus penyakit AIDS penyakit yang disebabkan oleh virus HIV dan penyakit Chikunguyah yang disebabkan oleh virus Chikunguyah, antara lain: cara pencegahan penyakit AIDS yaitu menghindari

berhubungan badan dengan orang yang mengidap AIDS atau orang yang berisiko tinggi terhadap AIDS yang sering berganti-ganti pasangan, menghindari pemakaian jarum suntik bagi pengguna obat intervena secara bersama-sama, orang yang mengidap HIV atau berisiko tinggi terhadap AIDS tidak boleh mendonorkan darah atau organ tubuhnya, dan serta tidak bertukar pakai dalam menggunakan silet, sikat gigi, atau benda lain yang dapat melukai atau mengandung darah tercemar. Sedangkan cara pencegahan penyakit Chikunguyah yaitu membersihkan lingkungan rumah, mengeringkan air yang menggenang dan menghindari penampungan air dari limbah yang kotor. Materi virus yang disampaikan Guru B dalam pembelajaran sudah sesuai dengan RPP, buku teks sebagai sumber belajar dan Guru B bersumber pada buku Campbell sebagai panduan untuk mengajar materi virus.

Berdasarkan hasil observasi *Content knowledge* Guru Biologi yaitu Guru A dan Guru B, pengetahuan terhadap materi virus yang disampaikan oleh Guru sudah sesuai dengan RPP, buku teks serta sudah sesuai dengan buku Campbell sebagai panduan untuk mengajar materi virus. Meskipun masih beberapa yang mengalami kesulitan. Pengetahuan tentang karakteristik materi atau konten merupakan hal yang penting dalam pembelajaran karena guru dapat mengajarkan materi jika benar-benar menguasai karakteristik materi tersebut. Hal ini didukung oleh Leung and Park (2002) dalam Agustina (2015) bahwa *content knowledge* penting dikuasai oleh guru karena beberapa alasan yaitu: a) penguasaan *Content Knowledge* oleh seorang guru menentukan bagaimana guru akan membelajarkan siswa pada materi tersebut, b) penguasaan *Content Knowledge* menentukan bagaimana guru mengembangkan bahan ajar dan menentukan evaluasi, serta c) penguasaan *Content Knowledge* menentukan materi apa yang akan dipelajari oleh siswa.

2. Hasil Belajar Kognitif Siswa

Hasil belajar kognitif siswa tentang materi virus di kelas X IPA 1 , X IPA 2, IPA X 3, IPA X 4 menunjukkan bahwa 100% memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Adapun soal ulangan harian yang diberikan oleh guru sudah sesuai dengan kisi-kisi soal uraian materi virus yaitu menjelaskan tentang pengertian virus dengan indikator dapat

menjelaskan tentang pengertian virus, menyebutkan tentang ciri-ciri dan struktur virus, menjelaskan proses perkembangbiakan virus melalui infeksi secara litik dan infeksi secara lisogenik, menjelaskan peranan virus dalam kehidupan sehari-hari, menjelaskan penyakit pada manusia dan hewan yang disebabkan oleh virus, menjelaskan tentang cara pencegahan penyakit yang disebabkan oleh virus.

Penguasaan *Content knowledge* guru Biologi berupa pengetahuan konsep tentang materi/bahan ajar materi virus sangatlah penting untuk menunjang guru dalam menyampaikan materi kepada siswa pada saat pembelajaran. Sehingga data yang diperoleh berupa *Content knowledge* guru Biologi dalam mengajar sudah sesuai dengan wawancara sebelum dimulainya pembelajaran, sudah sesuai dengan RPP yang dibuat oleh Guru A dan Guru B, yang berhubungan dengan hasil belajar kognitif siswa yang dilihat dari kisi-kisi soal ulangan harian yang diberikan oleh guru berdasarkan satu KD materi virus yang sudah sesuai dengan salah satu aspek keluasan dan kedalaman materi dari *Content knowledge* guru, maka berhubungan dengan penguasaan *Content knowledge* guru berupa pengetahuan konsep tentang materi/ bahan ajar materi virus yang disampaikan oleh guru pada saat menyampaikan materi didalam kelas.

Arnyana (2007) dalam Agustina (2015) bahwa guru harus menguasai bahan ajar yang sesuai dengan materi yang menjadi bidangnya. Guru yang berkualitas dan profesional yaitu bahwa guru tersebut mempunyai latar belakang pendidikan sesuai dengan bidang ajar yang diampunya dan dapat menggunakan sumber belajar yang baik, sehingga untuk menjadi guru yang profesional senantiasa meningkatkan kualitasnya. kompetensi profesional guru menurut PP No. 74 tahun 2008 bahwa kompetensi profesional merupakan kemampuan guru dalam menguasai pengetahuan bidang ilmu pengetahuan, penguasaan materi pelajaran secara luas dan mendalam sesuai dengan setandar isi program satuan pendidikan, mata pelajaran dan kelompok mata pelajaran yang akan diampu, konsep dan metode disiplin keilmuan, teknologi atau seni yang relevan yang secara konseptual menaungi atau koheren dengan program satuan pendidikan, mata pelajaran, kelompok mata pelajaran yang akan diampu.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa *Content knowledge* guru biologi di salah satu Madrasah Aliyah Negeri di Kota Semarang sudah sesuai dengan materi yang ada didalam RPP yang merujuk pada bahan ajar yang meliputi aspek kesesuaian materi, kedalaman dan keluasan materi, dan pengembangan materi. Hal ini berdampak pada hasil belajar kognitif siswa, 100% siswa sudah memnuhi KKM.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Putri. 2015. "Pengembangan PCK (*Pedagogical Content Knowledge*) Mahasiswa Calon Guru Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta Melalui Simulasi Pembelajaran". *JPPI*, 1 (1): 4-5.
- Biologi Jilid 1. Edisi Kelima. Alih Bahasa: Wasmen. Jakarta: Penerbit Erlangga. Campbell, N.A., Reece, J.B., & Mitchell, L.G. (2003).
- Majid, Abdul. 2014. *Penilaian Autentik Proses dan Hasil Belajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik Dan Kompetensi Guru.
- Satori, Djaman, S. Kartadinata, Syamsu Yusuf, dan A.S. Makmun. 2014. *Profesi Keguruan. Tangerang Selatan* : Universitas Terbuka.
- Shulman, L. S. 1986. "Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Resercher*". 15 (2): 4-14.
- Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Undang-Undang Guru dan Dosen.