



APLIKASI *WEBLOG* UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP PERUBAHAN FISIKA DAN MENGEMBANGKAN KARAKTER (STUDI *MIXED METHODS* DI SALAH SATU SMP DI KOTA BANDUNG)

D. Oktaviani, T.R. Ramalis¹, I. Suyana²

Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia (UPI)

oktaviani_dian91@yahoo.co.id, taufik_lab.ipba@upi.edu, iyons@upi.edu

ABSTRAK

Penelitian dilatarbelakangi rendahnya penguasaan konsep siswa dan kepedulian terhadap pengembangan karakter positif siswa menggunakan internet sebagai salah satu sumber belajar secara sehat. Tujuan penelitian meningkatkan penguasaan konsep, mengembangkan karakter komunikatif, kerja keras, dan rasa ingin tahu siswa, dan mengetahui hubungan kognitif dan karakter siswa menggunakan aplikasi *web blog*, yaitu suatu strategi pembelajaran alternatif berbasis *web*. Metode penelitian *mixed methods* dengan desain penelitian *concurrent embedded* yang menghasilkan data kuantitatif penguasaan konsep dan data kualitatif karakter. Teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Sampel penelitian siswa kelas VII salah satu SMP Negeri di Kota Bandung. Instrumen penelitian lembar observasi keterlaksanaan aplikasi *web blog*, soal konsep, dan lembar penilaian karakter. Peningkatan penguasaan konsep diperoleh dari normalisasi *gain* hasil *pre-test* dan *post-test* soal konsep perubahan fisika. Pengembangan karakter diperoleh dari kecenderungan hasil penilaian karakter pada pertemuan pertama dan kedua berdasarkan rubrik penilaian karakter menggunakan skala *Likert*. Analisis regresi linier dan analisis korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara penguasaan konsep dan karakter siswa. Diperoleh normalisasi *gain* 0,41 dengan kategori sedang dan kecenderungan pengembangan karakter meningkat. Diperoleh koefisien arah regresi (b) 0,07 dan koefisien korelasi (r) 0,585. Dapat disimpulkan aplikasi *web blog* dapat meningkatkan penguasaan konsep perubahan fisika pada siswa SMP, mampu meningkatkan profil karakter komunikatif, kerja keras, dan rasa ingin tahu siswa, dan terdapat hubungan antara peningkatan penguasaan konsep dan karakter yang dimiliki siswa.

Kata Kunci : *web blog*, Penguasaan Konsep, Karakter

ABSTRACT

This research motivated by governance concept of pupil is lack and cares to develop positive character to used internet as one of study source healthy. Purpose this research to increase concept governance, develop character communicative, effort, curious, and to know relation between concept governance and pupil's character used web blog application. Application of web blog is learning strategy alternative based on web. Research method used mixed methods, with research design concurrent embedded, and result data of quantitative concept governance and data of qualitative character of pupils. Purposive sampling used in this research. This research used sample in one of Junior High School in Bandung City. Increased of concept governance got from normalization gain between pre-test and post-test concept problem. Developed of character got from assessment of character in first and second days based character rubric assessment used Likert scale. Get normalization gain 0,41 categorized medium and tendency of communicative character develop increase. Coefficient of regression (b) 0,07 and coffecient of correlation (r) 0,585. The conclusion is web blog application can increased governance of change physics concept pupils in junior high school, can increased profil of character communicative, effort, and curious, and found the correlation between cognitive and character of pupils.

Keywords : web blog, Concept Governance, Character



PENDAHULUAN

Adisusilo (2013:76), karakter atau watak seseorang dapat dibentuk, artinya watak seseorang dapat berubah, kendati watak mengandung unsur bawaan (potensi internal), yang setiap orang dapat berbeda. Dapat dikatakan, bahwa karakter seseorang yang awalnya kurang baik, dapat berubah menjadi baik. Hal ini dapat dipengaruhi beberapa faktor, misalnya keluarga, lingkungan pergaulan, atau pengaruh internet.

Saat ini, internet seolah-olah menjadi kebutuhan yang sangat penting dalam kehidupan. Sayangnya, kebebasan akses layanan internet yang tidak terbatas, membuat seseorang lupa diri, misalnya saja mengakses situs yang tidak selayaknya dibuka oleh anak di bawah umur. Jika hal demikian tetap terjadi, maka dapat terjadi perubahan karakter, khususnya pada siswa-siswi yang masih di bawah umur.

Apalagi sebagian besar anak sekolah sudah memiliki alat komunikasi sendiri yang dapat mengakses internet dengan bebas. Dan juga, tuntutan tugas dari sekolah yang mendorong siswa untuk mengerjakan tugas yang mengharuskan siswa mencarinya dari berbagai sumber, membuat siswa mengakses internet, karena dirasa lebih praktis dibandingkan dengan mencarinya di buku. Dikhawatirkan, ketika siswa tersebut mengakses internet sembarangan, muncul informasi yang tidak layak untuk dilihat oleh siswa yang masih di bawah umur.

Dari uraian tersebut, muncul pemikiran untuk membuat suatu strategi pembelajaran berbasis *web*, agar penggunaan internet untuk siswa lebih terarah. *Web* tersebut memuat materi bahkan video pembelajaran, yang dapat diakses siswa tanpa melalui layanan pencari informasi, sehingga dapat meminimalisir aktivitas siswa untuk membuka situs-situs tertentu yang tidak layak dibuka, karena materi yang dibutuhkan siswa telah disediakan di *web* yang telah dibuat guru. *Web* tersebut berupa *blog*, dengan memanfaatkan layanan *blog* gratis dari www.blogger.com.

Selain itu, kepedulian terhadap pengembangan karakter positif siswa juga didukung oleh Permendikbud Nomor 68

Tahun 2013 tentang Kurikulum SMP/MTs. Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia. Kurikulum 2013 memiliki ciri khas tersendiri, seperti adanya pengembangan dan penilaian karakter terhadap siswa. Pendidikan karakter ini tertulis secara jelas di dalam Kompetensi Inti yang kedua, "Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya". Hal ini berarti bahwa pada Kompetensi Inti dua ini siswa diharapkan memiliki karakter sosial yang baik, seperti karakter kerja keras, komunikatif, dan rasa ingin tahu.

Dari studi pendahuluan di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung, diketahui nilai ulangan harian siswa pada materi besaran dan satuan sebagian besar masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), yaitu 75, dengan bobot 40% soal konsep, berarti secara tidak langsung kita dapat mengatakan bahwa penguasaan konsep siswa masih perlu untuk ditingkatkan lagi. Selain itu, teramati hampir seluruh siswa memiliki alat komunikasi yang dapat mengakses internet, sehingga mendukung terwujudnya pembelajaran yang memanfaatkan akses internet.

Atas dasar pertimbangan tersebut, penulis menggunakan aplikasi *web blog* dalam pembelajaran Fisika di SMP agar dapat menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan penguasaan konsep dan mengembangkan karakter komunikatif siswa. *Blog* ini digunakan sebagai strategi, bukan hanya sebagai media, karena diharapkan dapat memotivasi aktivitas siswa di dalam pembelajaran.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah *Mixed Methods* dengan desain penelitian *Concurrent Embedded*. Penelitian ini menggunakan satu kelas, yang akan diberikan *treatment* berupa Aplikasi *web blog*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII di

salah satu SMP yang ada di Kota Bandung. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling*. Teknik ini termasuk jenis *Nonprobability Sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono, 2013 : 125).

Prosedur penelitian diuraikan menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir penelitian.

Tahap Persiapan : studi pendahuluan, merumuskan masalah, menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), media pembelajaran, dan instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian, *judgement*, pengujian instrumen, analisis uji instrument dan perbaikan instrumen.

Tahap Pelaksanaan : *Pre-test* sebelum *treatment*, dan *post-test* setelah *treatment* dilaksanakan. Selama *treatment* berlangsung, dilakukan pengambilan data penelitian untuk keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa menggunakan aplikasi *web blog* yang dilakukan oleh dua orang observer dan penilaian karakter yang dilakukan langsung oleh peneliti.

Tahap Akhir : Mengolah dan menganalisis data, menarik kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data untuk menjawab permasalahan penelitian, memberikan saran-saran terhadap kekurangan yang menjadi hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran.

Adapun instrumen dan data yang dikumpulkan dalam penelitian ini, yaitu :

Lembar keterlaksanaan aplikasi web blog : lembar keterlaksanaan ini digunakan untuk mengukur keterlaksanaan menggunakan aplikasi *web blog*.

Tes penguasaan konsep fisika : Tes penguasaan konsep fisika digunakan untuk mengukur penguasaan konsep fisika siswa baik sebelum maupun setelah diterapkannya aplikasi *web blog*. Tes ini disusun berdasarkan pada indikator yang hendak dicapai pada setiap pertemuan pembelajaran. Soal-soal yang digunakan berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 butir soal. Instrumen ini mencakup ranah kognitif pada aspek mengingat (C_1), memahami (C_2), dan menganalisis (C_4). Tes pemahaman konsep ini dilaksanakan sebanyak dua kali, yaitu sebelum dilakukan *treatment* (*pre-test*) dan sesudah diberikan *treatment* (*post-test*). Soal-soal yang digunakan pada *pre-test* dan *post-test* merupakan soal yang sama, hal ini

dimaksudkan agar tidak ada pengaruh perbedaan kualitas instrumen terhadap perubahan pengetahuan dan pemahaman yang terjadi.

Rubrik penilaian karakter siswa : Observasi karakter ini dilakukan peneliti sendiri. Karakter yang dinilai ada tiga, yaitu kerja keras, komunikatif, dan rasa ingin tahu. Masing-masing karakter terdiri dari tiga buah indikator. Observasi dilakukan dengan memberi poin 1 untuk indikator yang muncul, dan 0 untuk indikator yang tidak muncul.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan Penguasaan Konsep Siswa

Tabel 1 Peningkatan Penguasaan Konsep Siswa

Aspek Kognitif	Gain (G)	<g>	Kategori
C1	13	0,35	sedang
C2	54	0,415	sedang
C3	30	0,32	sedang
Total	19,4	0,41	sedang

Hasil *pre-test* menunjukkan penguasaan konsep fisika siswa pada bahasan perubahan fisika dan perubahan kimia masih dirasa kurang, dikarenakan pada saat dilaksanakan *pre-test* siswa belum mendapatkan materi perubahan fisika dan perubahan kimia pada pertemuan sebelumnya. Dari 20 butir soal yang diberikan pada saat *pre-test*, rentang jumlah butir soal yang dapat dijawab dengan benar oleh siswa yaitu antara 4 sampai 16 butir soal atau kemampuannya mencapai 20% sampai 80% dengan rata-rata skornya 51,2. Setelah *pre-test* dilaksanakan, *treatment* diberikan dengan menggunakan aplikasi *web blog*. Pembelajaran dilakukan sebanyak dua kali di kelas VII di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung.

Setelah dilaksanakan dua kali proses pembelajaran mengenai konsep perubahan fisika dan perubahan kimia, peneliti kembali memberikan tes akhir (*post-test*) kepada siswa dengan instrumen yang sama ketika *pre-test*. Perlakuan ini dilaksanakan untuk mengukur peningkatan penguasaan konsep siswa dari sebelum mendapatkan *treatment* sampai setelah mendapatkan *treatment* melalui proses pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *web blog*.

Dari 20 butir soal yang diberikan saat *post-test*, rentang jumlah butir soal yang dapat dijawab dengan benar oleh siswa antara 8 sampai 19 butir soal atau kemampuannya mencapai 40% sampai 95%, dengan rata-rata skor 70,6. Hal ini



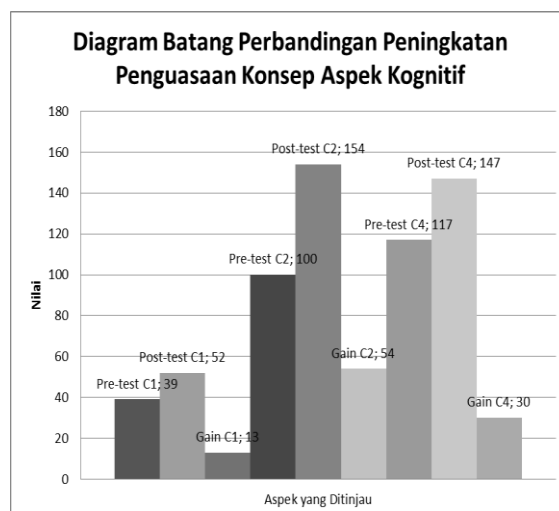
menunjukkan bahwa ada peningkatan penguasaan konsep siswa setelah diberikannya *treatment* pembelajaran. Berdasarkan hasil pengolahan data, terdapat 9 siswa yang memiliki tingkat penguasaan konsep dengan kategori rendah, 14 siswa kategori sedang, dan 2 siswa dengan kategori tinggi, dengan rentang nilai gain antara 0,09 sampai 0,90. Secara keseluruhan, tingkat penguasaan konsep yang dimiliki siswa berada dalam kategori sedang, dengan rata-rata nilai gain 0,41.

Dari tabel 1, dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan penguasaan konsep siswa pada aspek kognitif C₁, dengan nilai rata-rata gain ternormalisasi sebesar 0,35 dan dikategorikan sedang. Hal ini membuktikan bahwa dalam penelitian ini, strategi pembelajaran "*π-log*" dapat membantu meningkatkan penguasaan konsep siswa pada aspek kognitif C₁, yaitu kemampuan mengingat.

Dari tabel 1, dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan penguasaan konsep siswa pada aspek kognitif C₂, dengan nilai rata-rata gain ternormalisasi sebesar 0,415 dan dikategorikan sedang. Hal ini membuktikan bahwa dalam penelitian ini, aplikasi *web blog* dapat membantu meningkatkan penguasaan konsep siswa pada aspek kognitif C₂, yaitu kemampuan memahami.

Dari tabel 1, dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan penguasaan konsep siswa pada aspek kognitif C₄, dengan nilai rata-rata gain ternormalisasi sebesar 0,32 dan dikategorikan sedang. Hal ini membuktikan bahwa dalam penelitian ini, aplikasi *web blog* dapat membantu meningkatkan penguasaan konsep siswa pada aspek kognitif C₄, yaitu kemampuan menganalisis.

Jika penguasaan konsep siswa tersebut diurutkan dari gain yang terbesar sampai terkecil, maka yang menempati posisi pertama yaitu aspek kognitif C₄, lalu C₃, dan yang terakhir C₁. Untuk lebih jelas, berikut diagram batang perbandingan peningkatan penguasaan konsep dari tiap aspek kognitif soal konsep :



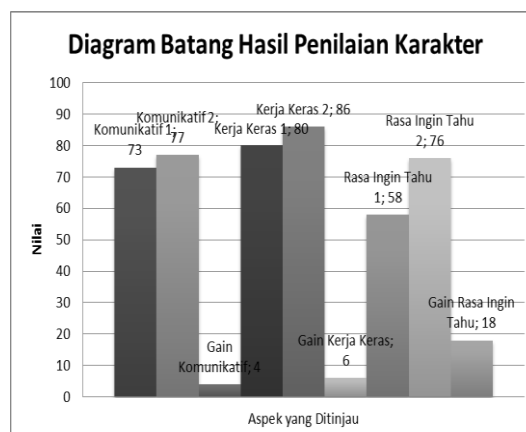
Gambar 1 Diagram Batang Perbandingan Peningkatan Penguasaan Konsep Aspek Kognitif

Penilaian Karakter

Tabel 2 Hasil Penilaian Karakter

Karakter	G	Kecenderungan
Komunikatif	4	Meningkat
Kerja Keras	6	Meningkat
Rasa Ingin Tahu	1	Meningkat
Tahu	8	

Jika data hasil penilaian tersebut disajikan dalam bentuk diagram batang, dapat dilihat seperti berikut :



Gambar 2 Diagram Batang Hasil Penilaian Karakter

Penilaian karakter dilakukan oleh peneliti sebanyak dua kali, bersamaan dengan dilakukannya proses pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk melihat kecenderungan pengembangan karakter siswa, meningkat atau menurun. Disini, indikator karakter yang teramati diberikan skor, sehingga data kualitatif yang diperoleh dikuantitatifkan, agar lebih mudah untuk disajikan, misalnya untuk

dibuat diagram batang. Tabel 2 tentang data hasil penilaian karakter, menunjukkan pengembangan karakter siswa cenderung meningkat. Begitupun jika dilihat dari pengembangan masing-masing karakter yang diamati juga semuanya cenderung meningkat. Jika dilihat secara keseluruhan, maka karakter rasa ingin tahu siswa memiliki peningkatan skor terbesar.

Pengembangan karakter yang cenderung meningkat dari hari sebelumnya dapat diakibatkan oleh beberapa faktor. Pada pertemuan pertama kegiatan pembelajaran lebih ke diskusi biasa saja, dengan diberikan pertanyaan-pertanyaan oleh guru. Sedangkan pada pertemuan kedua, pembelajaran diisi dengan kegiatan praktikum tentang perubahan fisika dan perubahan kimia. Disini, siswa terlihat sangat aktif dan senang mengikuti pembelajaran, karena siswa lebih banyak melakukan aktivitas dibantu dengan media Lembar Kegiatan Siswa. Dan inilah yang menjadikan karakter siswa, terutama karakter komunikatif, kerja keras, dan rasa ingin tahu siswa lebih muncul lagi.

Analisis Regresi Linier Kognitif dan Karakter

Setelah dibahas mengenai hasil penelitian peningkatan penguasaan konsep dan penilaian karakter siswa, peneliti mencoba menganalisis hubungan antara kognitif dan karakter yang dimiliki oleh siswa. Maksudnya, peneliti ingin mengetahui apakah siswa yang memiliki kemampuan intelektual yang baik memiliki karakter yang baik juga. Begitupun juga sebaliknya, apakah siswa yang memiliki kemampuan intelektual yang kurang memiliki karakter yang kurang baik.

Dari persamaan regresi linier Y terhadap X, dapat dilihat bahwa koefisien b yang merupakan koefisien arah regresi linier yang diperoleh bernilai positif, berarti perubahan rata-rata variabel Y untuk setiap perubahan variabel X merupakan pertambahan. Sehingga, kita dapat mengatakan bahwa untuk setiap X (kognitif siswa) yang mengalami peningkatan satu poin, maka rata-rata Y (karakter siswa) bertambah sebesar 0,07 poin.

Dari persamaan regresi linier X terhadap Y, dapat dilihat bahwa koefisien d yang merupakan koefisien arah regresi linier yang diperoleh bernilai positif, berarti perubahan rata-rata variabel X untuk setiap perubahan variabel Y merupakan pertambahan.

Sehingga, kita dapat mengatakan bahwa untuk setiap Y (karakter siswa) yang mengalami peningkatan satu poin, maka rata-rata X (kognitif siswa) bertambah sebesar 4,89 poin.

Dari kedua persamaan regresi linier tersebut, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara nilai kognitif yang dimiliki siswa dengan karakter yang dimilikinya. Sehingga dapat dikatakan bahwa semakin besar nilai kognitif yang diperoleh siswa, maka semakin tinggi pula karakter yang dimiliki siswa. Dalam hal ini, karakter yang dimaksud adalah karakter kerja keras, komunikatif, dan rasa ingin tahu.

Analisis Korelasi Kognitif dan Karakter dalam Regresi Linier

Setelah diperoleh persamaan regresi linier, maka kita dapat menentukan koefisien korelasi (r) Untuk penjelasan dan bentuk persamaannya, telah dibahas pada bab III mengenai metodologi penelitian. Setelah dilakukan pengolahan data, maka diperoleh $r^2 = 0,342$, sehingga koefisien korelasinya (r) sebesar 0,585. Hal ini berarti bahwa meningkatnya kognitif siswa maka meningkat pula karakter yang dimiliki siswa, tentunya ke arah yang positif. Jadi, meningkat atau menurunnya karakter 0,585 atau 58,5% dapat dijelaskan oleh kemampuan kognitif siswa melalui hubungan regresi linier.

SIMPULAN

Aplikasi *web blog* dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa SMP dengan rata-rata nilai *gain* ternormalisasi sebesar 0,41 dan dikategorikan peningkatan sedang. Peningkatan penguasaan konsep siswa pada ranah kognitif untuk aspek mengingat (C_1) memiliki rata-rata nilai *gain* ternormalisasi sebesar 0,35 dengan kategori sedang, aspek memahami (C_2) memiliki rata-rata nilai *gain* ternormalisasi sebesar 0,415 dengan kategori sedang, aspek menganalisis (C_4) memiliki rata-rata nilai *gain* ternormalisasi sebesar 0,32.

Aplikasi *web blog* dapat membantu peningkatan karakter komunikatif. Profil karakter siswa dapat dilihat dari hasil observasi karakter pada pertemuan kedua cenderung meningkat dari hari pertama. Karakter yang memiliki peningkatan terbesar adalah karakter rasa ingin tahu siswa dan karakter komunikatif memiliki peningkatan terkecil.

Aplikasi *web blog* menghasilkan hubungan antara nilai kognitif (penguasaan konsep siswa) dan karakter. Dari analisis



regresi diperoleh koefisien arah regresi linier $b = 0,07$. Dari analisis korelasi diperoleh koefisien korelasi $r = 0,585$.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisusilo, Sutarjo. 2013. *Pembelajaran Nilai – Karakter*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bandung : Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Fathurrohman, Pupuh dkk. 2013. *Pengembangan Pendidikan Karakter*. Bandung : Refika Aditama.
- Putra, Sitiatava Rizema. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta : DIVA Press.
- Rudi. 2011. Blog sebagai Alternatif Media Pembelajaran Inovatif Berbasis IT. Tersedia : <http://history1978.wordpress.com/2011/12/27/blog-sebagai-alternatif-media-pembelajaran-inovatif-berbasis-it/> [28 Januari 2014]
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung : Alfabeta