

PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN HEURISTIK DENGAN TEKNIK ANALOGI TERHADAP HASIL BELAJAR TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK) DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF

Komang Hari Santhi Dewi¹, I Made Candiasa², Ni Ketut Suarni³

Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Program Pascasarjana
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: [santhi.dewi, made.candiasa, ketut.suarni}@pasca.undiksha.ac.id](mailto:{santhi.dewi, made.candiasa, ketut.suarni}@pasca.undiksha.ac.id)

Abstrak

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi terhadap hasil belajar TIK ditinjau dari gaya kognitif. Penelitian ini merupakan eksperimen semu dengan menggunakan rancangan *Posttest Only Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Singaraja pada tahun ajaran 2013/2014 dengan melibatkan sampel sebanyak 88 orang siswa. Data dikumpulkan dengan menggunakan tes GEFT untuk mengetahui gaya kognitif siswa dan tes hasil belajar TIK untuk mengetahui hasil belajar TIK siswa. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANAVA 2 jalan dan uji *Tukey*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan hasil belajar TIK yang signifikan antara siswa yang mengikuti strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi dan siswa mengikuti strategi pembelajaran konvensional; (2) terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran dan gaya kognitif terhadap hasil belajar TIK; (3) untuk siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent*, hasil belajar TIK siswa yang mengikuti pembelajaran heuristik dengan teknik analogi lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti strategi pembelajaran konvensional dan; (4) untuk siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*, hasil belajar TIK siswa yang mengikuti strategi pembelajaran konvensional lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi.

Kata Kunci: gaya kognitif, hasil belajar, strategi pembelajaran heuristik, teknik analogi, TIK

Abstract

The main objective of this research was to know the effect of heuristic learning strategy with analogy technique toward learning result of Information and Communication Technology (ICT) viewed from cognitive styles. This is a quasi experimental research by using the *Posttest Only Control Group Design*. Population in this research was the eighth grade students of SMP Negeri 2 Singaraja which consisted of 88 students in the academic year 2013/2014. The data were collected by using the GEFT test to know students' cognitive styles and ICT learning result. The data were analyzed by using two-way ANOVA and *Tukey* test. The result of this research indicated that: (1) there was a significance difference between students who were taught by using heuristic learning strategy with analogy technique and those who were taught by using conventional technique; (2) there was an interactional effect between learning strategy and cognitive styles upon learning result of ICT; (3) for students who had field independent cognitive style, students' learning result of ICT who were treated by heuristic learning strategy with analogy technique was better than those who were treated by using conventional technique and; (4) for students who had field dependent cognitive style, students' learning result of ICT who were treated by using conventional technique was better than those who were treated by heuristic learning strategy with analogy technique.

Key words: cognitive styles, learning result, heuristic learning strategy, analogy technique, ICT

PENDAHULUAN

Berbagai usaha dan upaya telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan mulai dari penyediaan sarana dan prasarana, standarisasi tenaga pendidik, standar kegiatan pembelajaran sampai pada penyempurnaan kurikulum. Selain hal tersebut pemerintah juga mewajibkan setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar dan menengah hingga perguruan tinggi menerapkan dan memanfaatkan TIK dalam proses pembelajaran. Sasarannya adalah untuk memberikan bekal kemampuan dibidang TIK kepada siswa agar dapat mendukung proses pembelajaran dan sebagai bekal ketika terjun dimasyarakat dan dunia kerja.

Kehadiran TIK dalam pendidikan bisa dimaknai dalam tiga paradigma, yaitu (1) TIK sebagai alat atau berupa produk teknologi yang bisa digunakan dalam pendidikan, (2) TIK sebagai konten atau sebagai bagian dari materi yang bisa dijadikan isi dalam pendidikan, dan (3) TIK sebagai program aplikasi atau alat bantu untuk manajemen pendidikan yang efektif dan efisien. Ketiga paradigma tersebut disinergikan dalam sebuah kerangka sumber daya TIK yang secara khusus diposisikan dan diarahkan untuk mencapai visi dan misi pendidikan di Indonesia.

Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dimasukkan dalam kurikulum pembelajaran pada pendidikan formal, khususnya pendidikan menengah pertama pada tahun 2006, termasuk diantaranya adalah SMP Negeri 2 Singaraja. Adanya pelajaran TIK yang diterapkan, menuntut siswa untuk mampu berkreasi, mengembangkan sikap iniatif, mengembangkan kemampuan eksplorasi, mandiri dan mudah beradaptasi dengan perkembangan yang baru.

Di SMP Negeri 2 Singaraja, mata pelajaran TIK diterapkan mulai dari kelas VII sampai kelas IX. Pemberian pelajaran TIK yang intensif sangat penting mengingat begitu pesat perkembangan TIK saat ini.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara terhadap guru TIK di SMP Negeri 2 Singaraja, terungkap beberapa

kendala dalam pembelajaran TIK yang bermuara terhadap pencapaian hasil belajar TIK. Adapun kendala - kendala dalam pembelajaran TIK di SMP Negeri 2 Singaraja adalah (1) banyaknya jumlah siswa, serta ketidakmerataan kemampuan siswa dalam menguasai dan menerima pelajaran TIK di setiap kelas. (2) Guru cenderung mendominasi dalam kegiatan pembelajaran dan strategi yang digunakan masih konservatif (tanya jawab, informasi, konsep, memberi contoh soal) tanpa adanya pembaharuan yang lebih bermakna untuk pengalaman belajar siswa. (3) Kurang memadainya sarana dan prasarana yang mendukung proses pembelajaran, hanya ada 19 perangkat komputer yang dapat dioperasikan untuk kegiatan praktikum di lab, sedangkan jumlah siswa rata-rata berjumlah 40 orang, dan (4) terbatasnya waktu untuk kegiatan belajar TIK di kelas, dimana setiap kelas dalam satu minggu hanya mendapat pelajaran TIK sebanyak satu kali selama dua jam pelajaran. Kondisi demikian, dirasa sangat kurang untuk pembelajaran TIK mengingat materi untuk TIK di kelas VIII lebih banyak adalah praktikum.

Melihat berbagai kendala-kendala dalam proses pembelajaran TIK yang telah dipaparkan, maka dipandang perlu untuk mengkaji berbagai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pencapaian hasil belajar siswa yang lebih optimal, salah satunya adalah strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran yang sesuai dengan hal tersebut adalah strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi.

Sebagaimana dikatakan oleh Armstrong (dalam Candiasa, 2002:3), strategi heuristik menunjuk kepada koleksi strategi, petunjuk praktis, bimbingan, atau saran yang saling lepas untuk penyelesaian masalah. Kondisi saling lepas menekankan bahwa koleksi strategi, petunjuk praktis, bimbingan, atau saran yang digunakan dalam memecahkan masalah tidak tetap, baik banyaknya maupun urutannya. Pelaku memiliki kebebasan untuk menetapkan dari mana harus memulai proses dan menentukan

proses apa yang mesti dilakukan berikutnya.

Beberapa kelebihan strategi pembelajaran heuristik yaitu (1) konstruksi strategi pembelajaran heuristik dapat membantu peserta didik dalam menangkap makna pada praktek-praktek laboratorium yang sebelumnya telah diterapkan fokus-fokus pertanyaan yang menuntut peserta didik berpikir reflektif. (2) Strategi pembelajaran heuristik membantu peserta didik menemukan konsep antara apa yang mereka miliki atau ketahui dengan pengetahuan baru yang berusaha dikonstruksi atau dipahami. (3) Strategi pembelajaran heuristik juga memiliki nilai psikologis sebab strategi pembelajaran heuristik tidak hanya mendorong belajar secara bermakna, tetapi juga membantu peserta didik memahami proses penemuan pengetahuan. Teknik analogi diartikan sebagai kegiatan pembelajaran dengan membandingkan materi yang dipelajari dengan materi lain yang memiliki kesamaan dan sudah dikuasai. Teknik ini dipilih karena teknik ini dapat melatih siswa untuk lebih memahami materi TIK dengan cara menghubungkan materi baru dengan materi yang sudah dikuasai sebelumnya dengan cara memberikan analogi yang mudah dipahami oleh siswa. Dengan cara ini siswa akan lebih kreatif, inovatif dan pembelajarannya lebih bermakna untuk meningkatkan hasil belajar khususnya pelajaran TIK. Jadi strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi diartikan sebagai strategi pembelajaran yang lebih menekankan pada aktivitas siswa pada proses pembelajaran dalam mengembangkan proses berpikir intelektual siswa dengan cara membandingkan materi yang dipelajari dengan materi lain yang memiliki kesamaan dan sudah dikuasai.

Dalam menjalankan strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi, guru juga harus mempertimbangkan gaya kognitif siswa dalam merespon informasi. Gaya kognitif menunjuk kepada karakteristik individu dalam usaha mengorganisasikan lingkungannya secara konseptual. Menurut Uno (2006:185) gaya kognitif merupakan cara siswa yang khas dalam

belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berkaitan dengan lingkungan belajar. Oleh karena itu, kedudukan gaya kognitif dalam proses pembelajaran tidak dapat diabaikan. Gaya kognitif merupakan cara siswa yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar.

Kedudukan gaya kognitif dalam proses pembelajaran penting diperhatikan guru atau perancang pembelajaran, sebab rancangan pembelajaran yang diusung dengan mempertimbangkan gaya kognitif berarti menyajikan materi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan potensi yang dimiliki siswa. Gaya kognitif dapat dibedakan menjadi gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*. Gaya kognitif *field dependent* didefinisikan sebagai persepsi siswa untuk memperoleh informasi yang dipengaruhi oleh lingkungan sekitarnya, sedangkan karakteristik siswa yang tidak terpengaruh lingkungan dinamakan gaya kognitif *field independent*.

Terkait strategi pembelajaran heuristik, Candiasa (2002) dalam penelitiannya terhadap mahasiswa IKIP Negeri Singaraja menyatakan bahwa strategi pembelajaran secara heuristik lebih baik daripada algoritmik dengan melihat gaya kognitif dari mahasiswa IKIP Negeri Singaraja. Selanjutnya penelitian oleh Seriti (2013), tentang pengaruh strategi pembelajaran heuristik dan algoritmik terhadap hasil belajar teknologi informasi dan komunikasi (TIK) ditinjau dari gaya berpikir siswa kelas XI SMA Negeri 3 Amlapura menunjukkan bahwa kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran heuristik memiliki hasil belajar lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran algoritmik.

Berdasarkan uraian serta penelitian yang menyatakan bahwa strategi pembelajaran heuristik teknik analogi serta

gaya kognitif siswa memiliki pengaruh dalam hasil belajar, maka penulis melakukan penelitian tentang pengaruh strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi terhadap hasil belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) ditinjau dari gaya kognitif pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Singaraja.

Secara umum strategi mempunyai pengertian suatu garis-garis besar haluan untuk bertindak dalam usaha mencapai sasaran yang telah ditentukan (Djamarah dan Zain, 2006:5). Dalam dunia pendidikan, strategi diartikan sebagai *a plan, method, or series of activities designed to achieves a particular educational goal* (David, dalam Sanjaya, 2008:2). Strategi pembelajaran merupakan rencana tindakan (rangkaiannya kegiatan) termasuk penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya atau kekuatan dalam pembelajaran yang disusun untuk mencapai tujuan tertentu. Selain itu Moedjiono (2006:3) menyatakan bahwa strategi pembelajaran adalah pola umum perbuatan guru murid dalam suatu perwujudan kegiatan belajar-mengajar.

Jadi dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran diartikan sebagai perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Strategi pembelajaran merupakan rencana tindakan (rangkaiannya kegiatan) termasuk penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya atau kekuatan dalam pembelajaran yang disusun untuk mencapai tujuan tertentu.

Strategi heuristik pertama kali dikembangkan oleh Gowin sejak tahun 1977 sebagai suatu strategi untuk membantu siswa dalam memahami struktur pengetahuan dan proses bagaimana pengetahuan dikonstruksi. Strategi pembelajaran heuristik merupakan suatu cara yang dipakai untuk memecahkan masalah dengan menggunakan prosedur-prosedur penemuan dalam ilmu pengetahuan. Istilah heuristik berasal dari bahasa Yunani, yaitu *heuriskein*, yang berarti "Saya Menemukan" (Sanjaya, 2008:196). Pengertian ini adalah fakta psikologis yang muncul sebagai kodrat manusia yang

memiliki nafsu menyelidiki dari sejak bayi. Dalam perkembangannya, strategi ini berkembang menjadi sebuah strategi pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa dalam memahami materi pembelajaran dengan menjadikan "heuriskein (saya menemukan)" sebagai acuan. Heuristik mengasumsikan bahwa kegiatan pembelajaran haruslah dapat menstimulus siswa agar aktif dalam proses pembelajaran, seperti memahami materi pelajaran, bisa merumuskan masalah, menetapkan hipotesis, mencari data/ fakta, memecahkan masalah dan mempresentasikannya. Jadi strategi heuristik adalah strategi pembelajaran yang lebih menekankan pada aktivitas siswa pada proses pembelajaran dalam mengembangkan proses berpikir intelektual siswa.

Analogi adalah perbandingan secara eksplisit antara dua obyek atau peristiwa di mana persamaan dan perbedaan di antara keduanya jelas. Adapun, langkah-langkah strategi belajar mengajar dengan menggunakan strategi pembelajaran analogi memiliki 6 tahapan utama yang harus dilakukan oleh guru. Tahapan tersebut adalah (1) memperkenalkan konsep target/materi yang akan dijelaskan. Siswa sebelumnya telah memiliki pengetahuan awal dan keterampilan terkait konsep materi pelajaran yang akan disampaikan. Dalam hal ini, guru menstimulus siswa dengan memberikan penjelasan awal atau persepsi awal kepada siswa untuk memahami konsep yang telah siswa miliki sebelumnya. (2) Menyampaikan konsep analogi. Dalam kegiatan ini, guru memberikan penjelasan tentang konsep konkrit yang berkaitan dengan materi pelajaran. (3) Mengidentifikasi sifat-sifat konsep analogi dan konsep target, Memetakan sifat konsep analogi dengan konsep target. Guru harus menjelaskan. (4) Gambar yang relevan yang akan menjadi jembatan penghubung antara konsep dan target yang ingin dicapai. Siswa akan lebih mudah memahami jika seorang guru memvisualisasikan konsep abstrak melalui gambar daripada penjelasan narasi dan deskriptif saja. (5) Mengidentifikasi sifat konsep analogi yang

tidak relevan. Guru memotivasi siswa untuk melakukan diskusi kelompok atau kelas dalam mengungkapkan kesamaan-kesamaan yang terdapat dalam menganalogikan suatu konsep abstrak menjadi konsep yang konkrit. (6) Menarik kesimpulan antara konsep analogi yang telah didiskusikan. Guru mengarahkan siswa agar mampu membuat kesimpulan atau pemahaman baru yang lebih umum.

Berdasarkan pemaparan tersebut, strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi diartikan sebagai strategi pembelajaran yang lebih menekankan pada aktivitas siswa pada proses pembelajaran dalam mengembangkan proses berpikir intelektual siswa dengan cara membandingkan materi yang dipelajari dengan materi lain yang memiliki kesamaan dan sudah dikuasai.

Strategi pembelajaran Konvensional merupakan strategi pembelajaran yang lazim diterapkan pada pembelajaran yang cenderung bersifat *teacher centered*. Dalam strategi pembelajaran ini, guru memfokuskan diri pada upaya penguasaan pengetahuan kepada siswa, tanpa memperhatikan pengetahuan awal siswa. Pembelajaran dengan strategi ini mengutamakan informasi konsep dan prinsip, latihan-latihan, soal-soal, dan tes. Ciri pembelajaran ini adalah: (1) dominasi guru dalam kegiatan pembelajaran, sedangkan peserta didik bersifat pasif dan hanya melakukan kegiatan melalui perbuatan pendidik, (2) bahan belajar terdiri atas konsep-konsep dasar atau materi belajar yang tidak dikaitkan dengan pengetahuan awal siswa sehingga peserta didik membutuhkan informasi yang tuntas dan gamblang dari guru, (3) pembelajaran tidak dilakukan secara berkelompok, (4) pembelajaran tidak dilaksanakan melalui kegiatan laboratorium.

Gaya kognitif siswa memegang peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kebermaknaan pembelajaran yang optimal. Gaya kognitif mencerminkan individu itu di dalam proses pembelajaran. Menurut Uno (2006:185) gaya kognitif merupakan cara siswa yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi,

maupun kebiasaan yang berkaitan dengan lingkungan belajar.

Jadi gaya kognitif merupakan kecenderungan siswa dalam menerima, mengolah, dan menyusun informasi serta menyajikan kembali informasi tersebut berdasarkan pengalaman yang dimiliki. Gaya kognitif biasanya juga menggambarkan suatu dimensi kepribadian yang mempengaruhi sikap, nilai, dan interaksi social.

Slameto (2010:161) menjelaskan bahwa salah satu gaya yang telah dipelajari secara meluas adalah gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*. Siswa yang *field independent* lebih menyukai bidang-bidang yang membutuhkan keterampilan-keterampilan analisis seperti matematika, fisika, biologi, teknik, serta aktivitas-aktivitas mekanik, dibandingkan mereka yang *field dependent*. Siswa yang dengan *field dependent* cenderung memilih bidang-bidang yang melibatkan hubungan - hubungan interpersonal, serta ilmu sastra, manajemen perdagangan. Jadi Gaya kognitif *field independent* didefinisikan sebagai karakteristik siswa yang cenderung individual, tidak mudah terpengaruh lingkungan, memungkinkan merespon lebih baik dan lebih *dependent* dalam mencapai tujuan dengan motivasi intrinsik dan cenderung bekerja untuk memenuhi tujuannya sendiri. Sedangkan gaya kognitif *field dependent* adalah individu yang cenderung berpikir secara global, memandang obyek dan lingkungannya sebagai satu kesatuan, berorientasi sosial, lebih menginginkan lingkungan yang terstruktur, mengikuti tujuan yang sudah ada, serta mengutamakan motivasi dan penguatan eksternal.

Menurut Oemar Hamalik (2009:30) hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Hal yang sama juga diungkapkan oleh Suprijono (2010: 7) hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi manusia saja.

Berdasarkan penjelasan tersebut, hasil belajar adalah hasil usaha belajar yang diperoleh setelah melalui proses pembelajaran, atau kemampuan yang dimiliki siswa yang dinyatakan dalam bentuk angka yang diperoleh siswa dari serangkaian tes yang dilaksanakan setelah siswa mengikuti proses pembelajaran. Jadi, hasil belajar TIK adalah hasil usaha belajar yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran TIK sesuai dengan standar kompetensi yang ditetapkan dan dinyatakan dalam angka atau bukti keberhasilan belajar dalam jangka waktu tertentu yang diperoleh siswa dari serangkaian tes.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2009:107) penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian eksperimen dalam bentuk *Post-Test Only Control Group design*.

Populasi dapat didefinisikan sebagai sejumlah kasus yang memenuhi seperangkat kriteria tertentu yang ditentukan oleh peneliti, (Dantes, 2012:37). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Singaraja tahun ajaran 2013/2014. Sampel penelitian adalah bagian dari populasi. Tingkat representatifnya terhadap populasi akan menentukan kecermatan generalisasi hasil penelitian, (Koyan, 2012:30). Untuk menentukan sampel pada penelitian ini dilakukan uji kesetaraan kelas. Kemudian kelas-kelas yang setara dipilih sebanyak empat kelas menggunakan teknik *random sampling*. Dari hasil pengundian ditetapkan empat kelas sebagai kelompok sampel yaitu kelas VIII-5 dan kelas VIII-13 sebagai kelas kontrol serta kelas VIII-10 dan kelas VIII-12 sebagai kelas eksperimen. Masing-masing kelas, kemudian dibedakan menjadi dua kelompok yaitu *field independent* dan kelompok siswa yang memiliki gaya

kognitif *field dependent* berdasarkan skor gaya kognitif. Pengambilan kelompok atas dan kelompok bawah adalah sebesar 27%. Individu yang memiliki skor gaya kognitif disekitar rata-rata tidak disertakan sebagai sampel karena kurang bisa mengidentifikasi kecenderungan apakah individu tersebut termasuk memiliki gaya kognitif *field independent* dan memiliki gaya kognitif *field dependent*. Berdasarkan tahap tersebut, dapat diketahui jumlah sampel adalah sebanyak 88 siswa.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data gaya kognitif dan hasil belajar TIK. Untuk mengetahui gaya kognitif siswa digunakan tes gaya kognitif yaitu dengan GEFT (*Group Embedded Figure Test*). Untuk pengumpulan data hasil belajar ini digunakan tes unjuk kerja (praktikum) dan data yang diperoleh berupa data interval.

Metode analisis dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu, (1) analisis deskriptif data, (2) uji prasyarat analisis (uji normalitas data dan uji homogenitas varians) serta, (3) uji hipotesis penelitian menggunakan ANAVA dua jalan. Jika terdapat pengaruh interaksi dilanjutkan dengan uji perbedaan antar kelompok yaitu dengan uji lanjut menggunakan uji Tukey. Uji Tukey dilakukan untuk mengetahui keunggulan salah satu strategi pembelajaran terhadap hasil belajar TIK ditinjau dari gaya kognitif siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas sebaran data dan uji homogenitas varians. Uji homogenitas menggunakan uji *Levene test* dan uji normalitas menggunakan uji *chi kuadrat*. Hasil uji homogenitas varians menggunakan *Levene Test* menunjukkan bahwa nilai W hitung (0,626) < F_{tabel} (2,371). Ini berarti data pada tiap kelompok berasal dari varians yang sama atau homogen. Selain itu, hasil uji normalitas sebaran data, menunjukkan bahwa seluruh kelompok data berdistribusi normal dimana nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$.

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan untuk menjawab hipotesis penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar TIK antara siswa yang menerapkan strategi pembelajaran heuristik dan siswa yang menerapkan strategi pembelajaran konvensional. Secara rinci hasil perhitungan diatas dijelaskan sebagai berikut.

Pertama, berdasarkan pengujian hipotesis menggunakan analisis varians (ANOVA) dua jalur diperoleh nilai $F_{A(\text{hitung})}$ sebesar 12,346 dan nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 adalah 3,955. Hasil ini menunjukkan bahwa $F_{A(\text{hitung})}$ (12,346) > F_{tabel} (3,955). Karena $F_{A(\text{hitung})} > F_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan hasil belajar TIK antara siswa yang mengikuti strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi dengan siswa yang mengikuti strategi pembelajaran konvensional.

Secara keseluruhan, dengan tidak memperhatikan variabel kendali berupa jenis kelamin, hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran heuristik lebih tinggi bila dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan dari skor rata-rata hasil belajar TIK siswa yang mengikuti strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi adalah sebesar 31,48 sedangkan kelompok siswa yang mengikuti strategi pembelajaran konvensional memiliki skor rata-rata hasil belajar TIK sebesar 29,57. Hasil penelitian ini juga didukung temuan penelitian yang dilakukan oleh Candiasa (2002:24) yang menunjukkan bahwa setelah mahasiswa mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran heuristik, kemampuan memprogram komputer lebih tinggi daripada kemampuan memprogram komputer mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan strategi pembelajaran algoritmik. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Seriti (2013), juga menunjukkan bahwa kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran heuristik memiliki hasil belajar lebih baik dibandingkan dengan

kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran algoritmik.

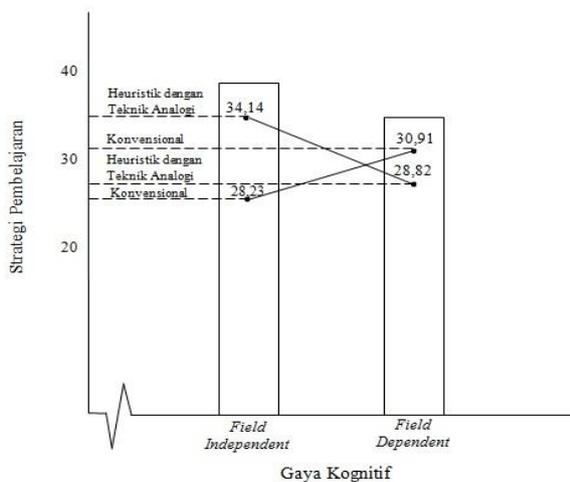
Berdasarkan interpretasi temuan penelitian di atas, khususnya mengenai hasil belajar siswa, tampaknya strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi yang diterapkan dalam penelitian ini memiliki keunggulan secara komparatif dibandingkan dengan strategi pembelajaran yang lazim digunakan oleh guru selama ini (strategi konvensional). Strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi, pada dasarnya adalah membedah materi berdasarkan perspektif siswa dengan cara membandingkan materi yang dipelajari dengan materi lain yang memiliki kesamaan dan sudah dikuasai. Materi baru yang cukup sulit atau dirasakan kurang berguna bisa diusahakan dihubungkan dengan materi lain yang sudah dipahami dan dirasakan bermanfaat agar lebih cepat dikuasai. Untuk membantu siswa dalam memahami sebuah materi pelajaran, maka diperlukan suatu penghubung/jembatan analogi. Jembatan analogi berfungsi untuk memudahkan pemahaman dan pengetahuan akan konsep dan target. Pola pembelajaran yang demikian, cukup efektif dan memudahkan serta meningkatkan kemampuan mereka dalam memahami materi yang dibelajarkan.

Mengacu pada hasil penelitian yang diperoleh, keunggulan yang dimiliki oleh strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi dan temuan pada penelitian-penelitian sebelumnya, nampaknya untuk pencapaian hasil belajar TIK yang lebih baik, strategi ini bisa diterapkan pada jenjang pendidikan sekolah menengah pertama hingga perguruan tinggi yaitu pada materi yang memiliki karakteristik berupa penerapan keterampilan proses dalam pembentukan pengetahuan siswa dibidang sains dan matematika seperti materi pengolahan angka pada pelajaran TIK.

Kedua, hasil uji hipotesis dua tentang pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran dengan gaya kognitif menunjukkan nilai $F_{AB(\text{hitung})} = 54,199$ dan nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 adalah 3,955. Hal ini menunjukkan bahwa

$F_{AB(\text{hitung})} = 54,199 > F_{\text{tabel}} = 3,955$. Karena $F_{AB(\text{hitung})} > F_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara strategi pembelajaran dengan gaya kognitif terhadap hasil belajar TIK.

Interaksi antara strategi pembelajaran dengan gaya kognitif dapat divisualisasikan pada gambar berikut.



Gambar 1 Interaksi Antara Strategi Pembelajaran dengan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar TIK

Hasil uji hipotesis dua mengidentifikasi adanya interaksi antara strategi pembelajaran dan gaya kognitif dalam pengaruhnya terhadap hasil belajar TIK. Dari hasil tersebut dapat diketahui terjadi interaksi disordinal. Menurut Candiasa (2010:125), interaksi disordinal terjadi apabila klasifikasi variabel bebas pertama menimbulkan pengaruh yang bersilangan terhadap variabel terikat berdasarkan klasifikasi variabel bebas yang kedua. Interaksi antara strategi pembelajaran dengan gaya kognitif pada pembelajaran TIK memberikan gambaran bahwa dalam penerapan strategi pembelajaran dipengaruhi faktor –faktor internal dalam diri siswa salah satunya adalah gaya kognitif. Sejalan dengan hasil penelitian ini, temuan penelitian yang dilakukan oleh Candiasa (2002) menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dengan gaya kognitif dalam pengaruhnya terhadap kemampuan pemrograman komputer. Dengan demikian gaya kognitif siswa sangat

penting peranannya dalam meningkatkan kebermaknaan pembelajaran yang optimal, oleh sebab itu gaya kognitif siswa perlu dipertimbangkan dalam setiap pembelajaran.

Berdasarkan hasil yang ditunjukkan F_{AB} , terdapat pengaruh interaksi signifikan antara strategi pembelajaran dengan gaya kognitif, maka untuk mengetahui efek interaksi mana yang lebih tinggi, sekaligus menjawab hipotesis ketiga dan keempat dilanjutkan dengan Uji Tukey.

Ketiga, pengujian hipotesis ketiga ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* antara siswa yang mengikuti strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi dan siswa yang mengikuti strategi pembelajaran konvensional.

Penghitungan dengan uji Tukey menunjukkan nilai Q_{hitung} sebesar 10,876, sedangkan nilai t_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 sebesar 3,74. Hasil tersebut menunjukkan nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} pada taraf signifikansi 5 % sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti ditinjau dari gaya kognitif *field independent*, terdapat perbedaan hasil belajar TIK antara kelompok siswa yang mengikuti strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi dengan kelompok siswa yang mengikuti strategi pembelajaran konvensional. Siswa yang mengikuti pembelajaran heuristik dengan teknik analogi menunjukkan rata-rata hasil belajar TIK yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti strategi pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil temuan selama perlakuan pada kelompok eksperimen dan kontrol, diketahui bahwa individu yang memiliki gaya kognitif *field independent* mempunyai kecenderungan dalam respon stimulus menggunakan persepsi yang dimilikinya sendiri dan lebih analitis. Lebih lanjut Witkin, dkk (dalam Candiasa, 2002) mengklarifikasikan beberapa karakteristik individu yang memiliki gaya kognitif *field independent*, antara lain: (1) memiliki kemampuan menganalisis untuk memisahkan objek dari lingkungan sekitar, sehingga persepsinya tidak terpengaruh

bila lingkungan mengalami perubahan; (2) mempunyai kemampuan mengorganisasikan objek-objek yang belum terorganisir dan mereorganisir objek-objek yang sudah terorganisir; (3) cenderung kurang sensitif, dingin, menjaga jarak dengan orang lain, dan individualistis; (4) memilih profesi yang bisa dilakukan secara individu dengan materi yang lebih abstrak atau memerlukan teori dan analisis; (5) cenderung mendefinisikan tujuan sendiri, dan (6) cenderung bekerja dengan mementingkan motivasi intrinsik dan lebih dipengaruhi oleh penguatan instrinsik. Karena kesesuaian karakteristik gaya kognitif *field independent* inilah yang menyebabkan hasil belajar siswa pada siswa yang mengikuti strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi lebih optimal atau lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menerapkan strategi pembelajaran konvensional.

Keempat, pengujian hipotesis keempat ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar TIK pada siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* antara siswa yang mengikuti strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi dan siswa yang mengikuti strategi pembelajaran konvensional. Penghitungan dengan uji *Tukey* menunjukkan nilai Q_{hitung} sebesar 3,848, sedangkan nilai t_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 sebesar 3,74. Hasil tersebut menunjukkan nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} pada taraf signifikansi 5 % sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti, ditinjau dari gaya kognitif *field dependent*, terdapat perbedaan hasil belajar TIK antara kelompok siswa yang mengikuti strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi dengan kelompok siswa yang mengikuti strategi pembelajaran konvensional.

Hasil temuan dalam penelitian, menunjukkan bahwa pada siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan mengikuti strategi pembelajaran konvensional lebih baik hasil belajarnya dibandingkan dengan siswa yang mengikuti strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi.

Temuan dalam penelitian ini, menunjukkan karakteristik individu, siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung berpikir global dan memandang obyek sebagai satu kesatuan dengan lingkungannya, sehingga persepsinya mudah terpengaruh oleh perubahan lingkungan. Pada proses pembelajaran, individu *field dependent* cenderung mengikuti tujuan pembelajaran yang sudah ada, mengutamakan motivasi eksternal, lebih tertarik pada penguatan eksternal, dan cenderung mengikuti struktur materi seperti yang disajikan, sehingga lebih memilih materi pembelajaran yang terstruktur dengan baik dan sistematis. Karakteristik individu seperti ini akan lebih tertarik pada pembelajaran yang memusatkan kendali pembelajaran pada guru atau bersifat *teacher centered*. Hasil penelitian ini diperkuat oleh pendapat, Ardana (2008:632) yang mengatakan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* cenderung memilih belajar dalam kelompok dan sesering mungkin berinteraksi dengan guru, memerlukan ganjaran atau penguatan yang bersifat eksterinstik. Untuk siswa dengan gaya kognitif *field dependent* ini guru perlu merancang apa yang harus dilakukan dan bagaimana melakukannya. Mereka akan bekerja jika ada tuntutan guru dan motivasi yang tinggi berupa pujian dan dorongan.

Pada penerapan strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi, siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*, kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini diakibatkan karena karakter individu *field dependent* tersebut kurang mampu memahami konsep analogi dan pengkonstruksian pengetahuan berdasarkan pengalaman belajarnya sendiri, mengingat karakteristik individu yang memiliki gaya kognitif *field dependent* lebih cenderung mengantisipasi kegagalan dengan memilih tugas-tugas yang sifatnya harus mendapatkan bimbingan. Selain itu siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dapat dengan mudah dipengaruhi oleh lingkungannya, baik

lingkungan belajarnya maupun hidupnya.

Dengan demikian jika dibandingkan berdasarkan gaya kognitif *field dependent*, siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran konvensional lebih tinggi hasil belajar TIKnya jika dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi heuristik dengan teknik analogi.

PENUTUP

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, pembahasan, serta implikasi penelitian, maka dapat ditarik empat simpulan hasil penelitian yang merupakan jawaban terhadap empat masalah yang diajukan dalam penelitian ini. Adapun simpulan tersebut adalah sebagai berikut.

Pertama, terdapat perbedaan hasil belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) antara siswa yang mengikuti strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi dan siswa yang mengikuti strategi pembelajaran konvensional. Siswa yang belajar dengan mengikuti strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi menunjukkan hasil belajar TIK yang lebih baik dibandingkan dengan siswa mengikuti strategi pembelajaran konvensional.

Kedua, terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran dan gaya kognitif terhadap hasil belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).

Ketiga, pada siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent*, terdapat perbedaan hasil belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) antara siswa yang mengikuti strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi dan siswa yang mengikuti strategi pembelajaran konvensional. Ditinjau dari gaya kognitif *field independent*, siswa yang mengikuti pembelajaran heuristik dengan teknik analogi menunjukkan hasil belajar TIK yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti strategi pembelajaran konvensional.

Keempat, pada siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* terdapat perbedaan hasil belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) antara siswa yang mengikuti strategi pembelajaran heuristik dengan teknik

analogi dan siswa yang mengikuti strategi pembelajaran konvensional. Ditinjau dari gaya kognitif *field dependent*, siswa yang mengikuti strategi pembelajaran konvensional mempunyai hasil belajar TIK yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi.

Berdasarkan temuan penelitian, pembahasan, dan refleksi akademik terkait dengan beberapa teori sejenis, serta dengan mempertimbangkan karakteristik serta keunggulan komparatif yang dimiliki oleh strategi pembelajaran, maka dapat diajukan saran sebagai berikut.

Pertama, bagi para pendidik pengampu mata pelajaran TIK disarankan agar menggunakan strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi sebagai alternatif inovasi strategi pembelajaran untuk mencapai hasil belajar TIK siswa, selain penerapan strategi pembelajaran konvensional yang sudah diterapkan sampai saat ini.

Kedua, strategi pembelajaran heuristik dengan teknik analogi ini perlu disosialisasikan kepada pendidik, sehingga penerapan strategi pembelajaran ini dalam pembelajaran TIK bisa dikembangkan menjadi lebih optimal, dengan mengkaji hambatan-hambatan, kelemahan-kelemahan, serta keunggulan-keunggulan dalam berbagai situasi dilapangan.

Ketiga, agar pembelajaran TIK dapat berlangsung dengan optimal, pendidik perlu mempertimbangkan kesesuaian pokok bahasan dalam menerapkan strategi heuristik dengan teknik analogi ini serta gaya kognitif siswa yaitu gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*.

Keempat, para peneliti yang berminat untuk melakukan penelitian yang terkait dengan usaha peningkatan hasil belajar TIK disarankan untuk meneliti usaha peningkatan TIK dengan jalan mengkaji strategi pembelajaran yang lain serta dengan mempertimbangkan klasifikasi gaya kognitif yang lain, atau bahkan karakteristik siswa yang lain, yang terkait dengan hasil belajar TIK.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardana, I Made. 2008. Model Pembelajaran Matematika Berwawasan Konstruktivis yang Berorientasi Pada Gaya Kognitif Dan Budaya. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja*, No.3 Tahun XXXXI Juli 2008.
- Candiasa, I Made. 2002. Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Memrogram Komputer. *Jurnal Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta Volume 4, No. 3, Desember 2002.*
- Dantes, Nyoman. 2012. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hamalik, Oemar. 2009. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Koyan, I Wayan. 2012. *Statistik Pendidikan. Teknik Analisis Data Kualitatif*. Singaraja: Undiksha Press.
- Moedjiono. 2006. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Seriti. 2013. Pengaruh Strategi Pembelajaran Heuristik Dan Algoritmik Terhadap Hasil Belajar Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Ditinjau Dari Gaya Berpikir Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Amlapura. *Jurnal. Penelitian Pascasarjana Undiksha*, Volume 4, No.1 2013.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suprijono, Agus. 2010. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Uno, Hamzah. 2006. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta. PT. Bumi Aksar.