

**STUDI KULTURAL SISWA TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA DI SMA KOTA CIREBON**

NASKAH PUBLIKASI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Guna mencapai derajat sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh :

RAMDAN WALUYO

A 410 080 268

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2013



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

A. Yani Tromol Pos 1 – Pabelan, Kartasura Telp (0271) 717417 Fax: 715448
Surakarta 57102

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir

Nama : DR. Tjipto Subadi, M.Si (Pembimbing I)

NIK : 150

Nama : Masduki, S.Si, M.Si (Pembimbing II)

NIK : 918

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa ;

Nama : RAMDAN WALUYO

NIM : A 410080268

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : **STUDI KULTURAL SISWA TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA DI SMA KOTA CIREBON**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 5 Maret 2013

Pembimbing I

Dr. Tjipto Subadi, M.Si

Tanggal Persetujuan

5 Maret 2013

Pembimbing II

Masduki, S.Si, M.Si

Tanggal Persetujuan

5 Maret 2013

STUDI KULTURAL SISWA TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DI SMA KOTA CIREBON

Ramdan Waluyo¹, Tjipto Subadi², Masduki³

¹Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta

^{2,3}Staf Pengajar Universitas Muhammadiyah Surakarta

Email :

¹waluyoramdan@gmail.com

²tjiptosubadi@yahoo.com

³masduki918@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan mendeskripsikan : (1) Pengaruh kultur intern yaitu minat belajar, motivasi belajar, pola belajar dan ekstern yaitu kurikulum, kemampuan guru, lingkungan belajar, serta tingkat perekonomian orang tua terhadap terhadap output kemampuan individu siswa terhadap kualitas matematika,, (2) Kultur intern dan ekstern yang terjadi di SMAN 1, SMAN 9, SMA IT Nuurusshidiq Kota Cirebon sehingga terjadi perbedaan kualitas siswa terutama dalam hal pelajaran matematika. Metode penelitian menggunakan pendekatan penelitian kualitatif dengan desain penelitian fenomenologi. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, tes, angket dan dokumentasi. Informan siswa yang dikaji adalah siswa SMA kelas XII. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa : (1) Hasil belajar matematika seseorang akan sangat dipengaruhi kultur intern seperti minat, motivasi, dan pola belajar seorang siswa, namun kultur ekstern seperti kemampuan guru, kurikulum dan lingkungan belajar akan menjadi pendorong hasil belajar matematika seorang siswa (2) Kultur intern di SMAN 1 yaitu siswa memiliki minat dan motivasi belajar yang tinggi, walaupun mayoritas diantara mereka memiliki kebiasaan belajar yang kurang terpola, namun karena kultur ekstern yang efektif sehingga dapat menutup kekurangan siswa. Kultur intern yang terdapat pada siswa di SMAN 9 yaitu masih rendahnya motivasi dan kebiasaan belajar, ditambah faktor ekstern yang belum mampu menemukan formulasi yang tepat untuk mendukung perkembangan siswa-nya lebih optimal. kultur yang terjadi di SMA IT Nuurusshidiq yaitu rendahnya kualitas kultur intern. rendahnya minat, motivasi, dan kebiasaan belajar siswa menjadi pengaruh negatif dalam perkembangan kualitas diri, masih rendahnya kultur ekstern seperti lingkungan dan kemampuan guru membuat perkembangan siswa berjalan kurang optimal.

Kata Kunci : minat belajar siswa, pola belajar siswa, kurikulum, kemampuan guru, lingkungan belajar, tingkat perekonomian orang tua

I. Pendahuluan

Dalam sebuah laporan yang diterbitkan NSA (*National Research Council*) (2001) tentang penelitian pembelajaran matematika, menjelaskan bahwa dalam pelajaran matematika terdapat lima komponen kemampuan yang harus dimiliki seorang siswa sebagai standar penentu hasil belajar matematika. Kemampuan tersebut antarlain : *conceptual understanding* (pemahaman konsep), *procedural fluency* (ketepatan prosedural), *strategic competence* (strategi kompetensi), *adaptive reasoning* (penalaran adaptif), dan *productive disposition* (disposisi produktif).

Namun, keadaan yang berjalan saat ini bahwa matematika adalah sebuah teori mutlak tanpa harus di kaji lebih mendalam dan cenderung sebagai produk jadi yang siap digunakan di dalam kelas. Hal tersebut diperparah dengan sebuah pikiran yaitu persepsi yang dibentuk pertamakali oleh mayoritas siswa bahwa matematika adalah sebuah momok yang menakutkan, dampak dari hal tersebut yaitu siswa enggan mengembangkan lebih dalam kemampuan matematikanya dan cenderung tidak memiliki kemandirian dalam belajar sehingga siswa harus dibimbing dan diarahkan oleh guru dalam memecahkan permasalahan matematika.

Salah satu tolok ukur hasil belajar matematika di Indonesia adalah Ujian Nasional (UN). Berdasarkan hasil UN tahun ajaran 2011/2012 di Kota Cirebon menerangkan bahwa SMAN 1 menempati perolehan tertinggi nilai matematika dengan rata-rata nilai 9.29, sementara SMAN 9 menempati posisi tengah dari 20 sekolah dengan rata-rata nilai matematika 8.25, dan SMA IT Nuurusshidiq menempati posisi terakhir dengan perolehan nilai rata-rata 3.38.

Dari fakta diatas mengindikasikan adanya faktor yang menyebabkan terjadinya perbedaan kualitas siswa, namun hal tersebut bertentangan dengan penjelasan yang digagas oleh DePorter (2011: 40) yang menjelaskan bahwa fisiologi otak manusia sangat mirip dengan orang lain, dan memiliki susunan syaraf otak yang sama seperti para pemikir cemerlang seperti Einstein dan Da Vinci. Perbedaannya adalah bagai mana kita menggunakan otak kita.

Secara sederhana Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2009) menjelaskan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap prestasi belajar dapat digolongkan dalam dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang terbentuk dari dalam diri siswa itu sendiri antara lain kesehatan jasmani rohani, sikap, intelegensi dan bakat, minat, motivasi, kebiasaan belajar, dan lain sebagainya sedangkan faktor eksternal yang berasal dari luar diri siswa itu antara lain lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, guru, masyarakat, serta lingkungan sekitar.

Beberapa hasil penelitian para ahli yang mendukung penelitian ini, diantaranya : Khusna (2011) memberikan kesimpulan bahwa adanya persaingan yang sehat antar siswa dalam hal prestasi, sangat mempengaruhi kemampuan serta keaktifan siswa saat pembelajaran. Dinamika aktivitas belajar matematika siswa dapat menunjang keberhasilan siswa dalam pembelajaran matematika yang ditinjau dari kemampuan kognisi, afeksi, dan psikomotor siswa, sedangkan menurut Guangming Wang , dkk (2009) yang menjelaskan bahwa guru dengan memberikan sebuah kepercayaan diri dalam bentuk motivasi kepada siswa, membatu siswa menemukan keterampilan belajar yang efektif, serta membatu dalam memperbaiki perilaku negatif belajar siswa menghasilkan perbaikan kebiasaan yang berdampak pada kualitas/kemampuan matematis siswa.

Berdasarkan deskripsi diatas, penelitian ini dilakukan bertujuan untuk : mengkaji dan mendeskripsikan : (1) Pengaruh kultur intern dan ekstern terhadap hasil belajar matematika, (2) Keterkaitan antara minat belajar, motivasi belajar, pola belajar, kurikulum, kemampuan guru, lingkungan belajar, serta tingkat perekonomian orang tua siswa terhadap output kemampuan individu siswa terhadap kualitas matematika, (3) Kultur intern dan ekstern yang terjadi di SMAN 1, SMAN 9, SMA IT Nuurusshidiq Kota Cirebon sehingga terjadi perbedaan kualitas siswa terutama dalam hal pelajaran matematika.

II. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui pendekatan kualitatif dengan menggunakan desain *fenomenologi*. Penelitian fenomenologi akan mengidentifikasi “esensi” dari pengalaman manusia yang dipandang sebagai suatu fenomena, sebagaimana di deskripsikan oleh para partisipan dalam suatu studi (Emzir, 2008: 24). Identifikasi dari esensi tersebut akan diterapkan melalui konsep fenomenologi Berger, dimana akan dilakukan tahap *first order understanding* dan kemudian dilanjutkan dengan *second order understanding*.

Penelitian ini dilakukan di 3 lokasi, yaitu : SMAN 1 Kota Cirebon, SMAN 9 Kota Cirebon, dan SMA Nurrussidiq Kota Cirebon. Siswa yang diteliti yaitu siswa kelas XII semester 2 dengan jumlah masing-masing sekolah 10 siswa.

Sumber data dalam penelitian ini yaitu dari siswa kelas XII, guru yang mengajar, Kepala Sekolah SMAN 1, SMAN 9 dan SMA Nurrussidiq Kota Cirebon. Narasumber atau *informan* adalah orang yang tahu persis tentang informasi (data) yang ingin didapatkan berkaitan dengan fokus yang akan diteliti. Narasumber dalam penelitian ini juga berasal dari siswa, guru yang mengajar, dan kepala SMAN 1, SMAN 9 dan SMA Nuurrussidiq Kota Cirebon.

Pengumpulan data dilakukan melalui (1) wawancara digunakan untuk menggali permasalahan yang terjadi dilapangan serta mendalami pemaknaan hasil angket, menggali informasi tentang kurikulum serta problem yang dihadapi oleh guru, (2) angket digunakan untuk menggali informasi tentang minat, motivasi, pola belajar siswa, serta tingkat ekonomi keluarga, (3) metode tes digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan matematika siswa, (4) observasi, digunakan untuk mengamati interaksi didalam kelas melalui KBM serta meninjau infrastruktur sekolah beserta fasilitasnya, (5) catatan lapangan digunakan untuk mencatat kejadian-kejadian penting yang terjadi pada saat proses pembelajaran, dan (5) dokumentasi digunakan untuk

mengumpulkan data-data seperti silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), serta foto-foto yang dibutuhkan sebagai pendukung penelitian ini.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan teori Berger dengan pendekatan *second order understanding* (dalam hal ini peneliti memberikan penjelasan terhadap interpretasi itu sampai memperoleh makna yang baru dan benar) (Subadi, 2009: 71). Aktivitas dalam analisis meliputi pengumpulan data, reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), serta penarikan kesimpulan atau verifikasi (*conclusion drawing/ verification*).

III. Hasil Penelitian dan Pembahasan

A. Hasil penelitian

Penelitian ini dilakukan di 3 lokasi yaitu SMAN 1 Cirebon, SMAN 9 Cirebon dan SMA IT Nuurushidiq Cirebon dengan subjek penelitian adalah siswa kelas XII. Hasil dari penelitian ini adalah :

Siswa di SMAN 1 memiliki kualitas kultur intern yang kuat, mayoritas siswa menunjukkan minat dan motivasi yang tinggi. Kendala yang mereka hadapi adalah tingginya aktivitas pembelajaran formal (sekolah) dan informal (bimbingan belajar) membuat mereka memiliki pola belajar mandiri yang tidak terstruktur. Siswa memiliki aktivitas pembelajaran di sekolah dimulai pukul 06.45 hingga pukul 15.30 dengan kuota pembelajaran 5 jam pembelajaran matematika setiap minggunya. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum RSBI, sehingga untuk menjaga kemampuan matematis siswanya serta dalam rangka persiapan Ujian Nasional (UN) maka SMAN 1 memiliki strategi penugasan, yaitu siswa diwajibkan membuat dan menyelesaikan soal yang telah ditentukan pokok materinya oleh guru matematika. Setiap hari mereka ditugaskan untuk membuat dan menyelesaikan 5 soal setiap hari yang mereka presentasikan tugas tersebut di KBM khusus presentasi, dan diakhir semester siswa diwajibkan menyerahkan tugas tersebut yaitu sebanyak 720 soal. Sarana dan prasarana yang lengkap dan canggih, dukungan guru

yang handal serta taraf ekonomi yang baik memberikan penilaian positif terhadap perkembangan siswa.

Lokasinya yang tidak berada di pusat kota membuat SMAN 9 memiliki sosio-kultural yang berbeda. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas siswa memiliki minat terhadap matematika, namun mereka memiliki pola belajar serta motivasi yang rendah. Kurikulum yang di gunakan yaitu kurikulum KTSP, namun dalam aktivitas pembelajaran matematika tidak ditemukan sebuah formulasi strategi untuk mensiasati rendahnya pola belajar dan motivasi belajar siswa. Ifrastruktur sekolah yang cukup baik memberikan dampak pada kenyamanan belajar, namun lingkungan belajar yang terjadi di SMAN 9 masih menunjukkan hasil yang minim. Beberapa diantara mereka berada pada tingkat ekonomi rendah yang memberikan respon psikologis yang buruk.

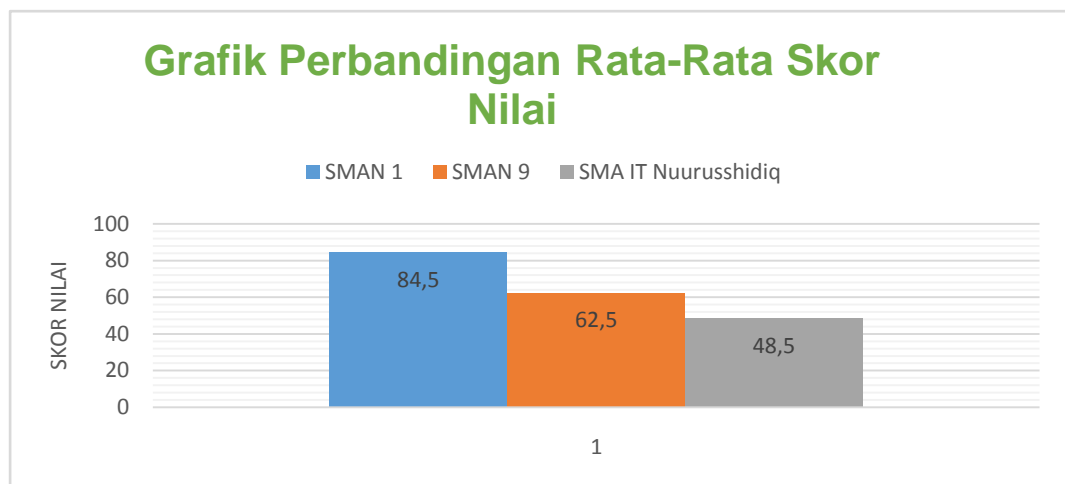
Penilaian secara keseluruhan pada SMA IT Nuurusshidiq menunjukkan hasil yang cukup buruk. Kultur intern yang dimiliki oleh siswa SMA IT Nuurusshidiq tidak memberikan hasil yang memuaskan. Mayoritas diantara mereka menunjukkan minat yang rendah, hal tersebut berpengaruh terhadap motivasi dan pola belajar yang rendah pula. Kemampuan matematika dasar mereka jauh dari yang diharapkan, beberapa diantara mereka belum mampu menguasai teknik perkalian dasar, serta belum mampu mengoperasionalkan teknik perkalian dan pembagian pada bentuk pecahan. Mayoritas siswa berada pada tingkat ekonomi yang masih rendah, kondisi tersebut memberikan rekasi negatif terhadap keadaan psikologi mereka. Kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum plus, yang mengkompilasikan kurikulum negara dengan kurikulum agama. Kurikulum tersebut kurang didukung oleh SDM guru serta sarana dan prasarana yang memadai, sehingga hal tersebut memberikan hasil yang tidak optimal dalam perkembangan belajar siswa.

Tahapan selanjutnya yaitu peneliti melakukan uji kemampuan matematika siswa di tiap sekolah tersebut. Siswa diberikan tes dengan

format pilihan ganda sebanyak 20 soal dalam 30 menit, materi yang diberikan kompilasi dari bab-bab matematika.

Berdasarkan hasil uji kemampuan matematika siswa, diperoleh data rata-rata skor nilai seperti pada grafik 1

Grafik 1
Perbandingan perolehan rata-rata skor nilai



Berdasarkan grafik 1 diatas dapat menjelaskan sebuah interpetasi dari kemampuan matematika siswa di 3 sekolah tersebut. Hasil perolehan rata-rata skor nilai dapat mewakili penjelasan keterkaitan dari faktor intern (minat, motivasi, pola belajar) dan faktor ekstern (kemampuan guru, kurikulum, lingkungan belajar, taraf ekonomi keluarga siswa) terhadap hasil uji yang diperoleh, dalam hal ini adalah hasil belajar matematika siswa.

B. Pembahasan

Hasil perolehan uji tersebut lebih pada penilaian aspek kognitif siswa. Kemampuan otak menjadi cermin terhadap hasil penilaian aspek kognitif tersebut, namun Jensen (2011) menjelaskan bahwa prestasi siswa tidak sepenuhnya mutlak ditentukan berdasar kemampuan otak, melainkan dikarenakan juga minat, distrik dewan sekolah, staf, siswa, keamanan,

cuaca dan budaya local. Dari pemaparan tersebut penelitian ini memandang dari segi lain, yaitu bahwa siswa suka atau tidak menyukai matematika, mereka memiliki kewajiban untuk memiliki kemampuan matematis agar minimal mampu memenuhi standar ketuntasan belajar pada sekolahnya masing-masing. Implikasi dari hal tersebut adalah bagaimana kita mampu memaksimalkan fungsi otak di segala tekanan yang ada guna memenuhi kewajiban kita yaitu memahami matematika sebagai bentuk pemenuhan standar pendidikan yang diberikan sekolah.

Selama proses penelitian ini, peneliti menjumpai berbagai kasus yang dihadapi siswa, guru dan sekolah. Minat belajar matematika yang masih rendah di sebagian sekolah, merupakan problem utama dalam menjalankan proses pengajaran dan pembelajaran matematika. Guru dan pihak kurikulum SMA IT Nuurusshidiq memberikan respon bahwa mereka sulit mencapai target-target seperti ketuntasan belajar pada pelajaran matematika dengan kondisi minat belajar siswa yang masih sangat rendah, hal tersebut sejalan dengan penelitian Kaino (2000) yang memberikan kesimpulan bahwa minat siswa pada pelajaran matematika sebagian besar siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit untuk dipelajari. Temuan ini menunjukkan bahwa beberapa sikap siswa baik yang dilakukan oleh perempuan dan laki-laki selama pelajaran di kelas, dan lingkungan belajar bisa mempengaruhi kemampuan dalam belajar matematika.

Beberapa siswa mengungkapkan bahwa mereka merasa memiliki minat yang rendah mereka juga memiliki asumsi bahwa mereka memiliki otak yang tidak mampu pada pelajaran matematika, stress dan pemaknaan hidup menjadi alasan umum yang mendasari keadaan tersebut. Dalam dunia kedokteran terdapat istilah efek placebo, Pasiak (2012) dalam bukunya yang berjudul “Tuhan dalam otak manusia” menjelaskan bahwa efek placebo adalah sebuah *treatment* berupa pemberian pil kosong dimana seorang pasien tersebut diberikan motivasi bahwa pil tersebut akan menyembuhkan penyakitnya, dan hal tersebut memberikan reaksi yang

dimodulasi oleh korteks prefrontalis. Pemberian pil kosong tersebut langsung direspon oleh otak dengan menunjukkan efek penyembuhan.

Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Kaino (2000) memberikan kesimpulan bahwa minat siswa dalam pelajaran yang sebagian besar siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit untuk dipelajari. Temuan ini menunjukkan bahwa beberapa sikap siswa baik yang dilakukan oleh perempuan dan laki-laki selama pelajaran di kelas, dan lingkungan belajar bisa mempengaruhi beberapa siswa dalam belajar matematika.

Corteks prefrontalis terletak pada otak bagian depan yang berfungsi sebagai : (1) pembuat keputusan (*decision making*), (2) merencanakan masa depan (*future planing*), (3) membuat penilaian (*judgement*). Ketiga fungsi tersebut mengaitkan hasil pada aspek kognisi, emosi dan nilai (Pasiak, 2012: 108-109). Efek placebo tersebut seharusnya bisa diaplikasikan pada bidang pendidikan. Efek *placebo* tersebut mengindikasikan bahwa apa yang kita pikirkan (postif atau negatif) akan menimbulkan respon biokimia pada otak kita untuk mewujudkan hal yang sama atas apa yang kita pikirkan tadi. Dengan demikian jika seorang siswa mampu membangun rasa percaya dirinya, menghilangkan persepsi negatif (rasa ketidakmampuan dll.) pada pelajaran matematika, serta mencoba memaknai hidup lebih mendalam dan bermakna maka akan dihasilkan efek *placebo* yang sama pula, dalam hal ini siswa akan lebih mudah dan mampu dalam menguasai matematika.

Kasus lain pada problem siswa yaitu tingkat ekonomi. Beberapa siswa menunjukan reaksi yang berbeda. Beberapa diantara mereka menyatakan bahwa hidupnya yang berkecukupan tidak menimbulkan efek apapun terhadap motivasi belajarnya, namun pada tingkatan ekonomi rendah menunjukan efek yang beragam. Beberapa siswa memberikan respon bahwa kemiskinan membuat mereka depresi dan sulit menumbuhkan motivasi belajar, namun beberapa siswa lain memberikan

respon bahwa kemiskinan menjadi alasan utama mereka untuk lebih giat belajar.

Jensen (2011) mendefinisikan stress dalam dua macam, yaitu stress yang baik dan stress yang buruk. Stress yang baik (*eustress*) adalah sebuah kondisi ketika kita merasa tertantang dan yakin dapat mampu bangkit pada kondisi tersebut, dalam kondisi tersebut tubuh melepaskan zat-zat kimia seperti kortisol, adrenalin dan norepinephrin, yang semua itu meningkatkan motivasi dan tubuh kita. Sedangkan stress buruk (*distress*) adalah suatu keadaan dimana kita di hadapkan sebuah masalah yang tidak kita sukai dan kita tidak memahami solusi dari masalah tersebut. Seseorang yang mengalami *distress* akan mengalami kehilangan beberapa kapasitas memori jangka panjang dan mengalami pengurangan keterampilan berpikir tingkat tinggi serta kehilangan daya tahan tubuh (lebih rentan terhadap penyakit).

Kurikulum menjadi salah satu hal penting dalam proses pelaksanaan pendidikan di suatu sekolah. Salah satu keberhasilan pencapaian visi dan misi suatu sekolah ditentukan oleh efektifitas kurikulum tersebut. Pada penelitian ini sekolah masih menilai kurikulum sebagai tren yang bisa diadopsi secara mentah dari tempat lain tanpa memperhitungkan kemampuan SDM Guru, sarana dan prasarana yang mendukung di sekolah tersebut, serta keadaan sosio-ekonomi siswa yang dimiliki. Hasilnya bahwa kurikulum tersebut tidak sehebat seperti namanya, dan jikalau berjalan maka dipastikan akan mengeluarkan *operasional cost* (pembiayaan operasional) yang sangat tinggi.

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian peneliti terhadap seluruh informan siswa maka dapat dibuat beberapa kesimpulan yang antara lain sebagai berikut;

- a. Hasil belajar matematika seseorang akan sangat dipengaruhi kultur intern seperti minat, motivasi, dan kebiasaan belajar seorang siswa, namun kultur

ekstern seperti kemampuan guru, kurikulum dan lingkungan belajar akan menjadi pendorong hasil belajar matematika seorang siswa.

- b. Kultur intern di SMAN 1 yaitu siswa memiliki minat dan motivasi belajar yang tinggi, walaupun mayoritas diantara mereka memiliki kebiasaan belajar yang kurang terpola, namun karena kultur ekstern yang efektif sehingga dapat menutup kekurangan siswa. Kultur intern yang terdapat pada siswa di SMAN 9 yaitu masih rendahnya motivasi dan kebiasaan belajar, ditambah faktor ekstern yang belum mampu menemukan formulasi yang tepat untuk mendukung perkembangan siswa-nya lebih optimal. kultur yang terjadi di SMA IT Nuurusshidiq yaitu rendahnya kualitas kultur intern. rendahnya minat, motivasi, dan kebiasaan belajar siswa menjadi pengaruh negatif dalam perkembangan kualitas diri, masih rendahnya kultur ekstern seperti lingkungan dan kemampuan guru membuat perkembangan siswa berjalan kurang optimal.

V. Daftar Pustaka

- DePorter. Bobbi,&Mike Hernacki, 2011. *Quantum Learning, Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan*. Bandung: Mizan Pustaka
- Dimiyati dan Mudjiono. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- Emzir. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: PT.RajaGrafindo Persada.
- GuangmingWang. 2009. *Case Study On Improving High School Students With Learning Difficulties In Mathematics*". Journal Of Mathematics Education. December2009, Vol. 2, No. 2, Pp.122-133
- Jensen. Eric. 2011. *Pemelajaran Berbasis Otak*. Jakarta: Indeks
- Kaino, M. Luckson. 2000. "Students' attitudes and interaction in learning mathematics in Botswana". *Faculty of Education: University of Botswana*
- Khusna, Novia Nurul.2011. *Perilaku Belajar Matematika Siswa Sekolah Alam*. Skripsi. Surakarta: FKIP UMS

- National Research Council. 2001. *Adding it Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington, DC: National Academy Press
- Pasiak, Taufik. 2012. *Tuhan Dalam Otak Manusia*. Bandung: PT. Mizan Pustaka
- Prayitno. 2009. *Dasar dan Praktis Pendidikan*. Jakarta: Grasindo
- Subadi, Tjipto. 2009. *Sosiologi Pendidikan*. Surakarta: Fairuz Media
- Sugiyono. 2009. *Memahami Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta