

Efektivitas Model Pembelajaran *Numbered Head Together* Terhadap Hasil Belajar TIK Siswa SMP N 1 Bulu Sukoharjo

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Oleh

Faridah Muthi'ah NIM.5302412127

PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER JURUSAN TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2016

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama

: Faridah Muthi'ah

NIM

: 5302412127

Program Studi

: S1 Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Judul Skripsi

: Efektivitas Model Pembelajaran Numbered Head Together

Terhadap Hasil Belajar TIK Siswa SMP N 1 Bulu Sukoharjo

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitian ujian skripsi Program Studi S1 Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

Semarang, 06 September 2016

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Drs. R. Kartono, M.Pd

Drs. Djoko Adi Widodo, M.T

NIP. 195504211985031003

NIP. 195909271986011001

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Efektivitas Model Pembelajaran Numbered Head Together Terhadap Hasil Belajar TIK Siswa SMP N I Bulu Sukoharjo " telah dipertahankan di depan sidang panitia ujian skripsi Fakultas Teknik UNNES pada tanggal 28 bulan September tahun 2016.

Oleh

Nama

: Faridah Muthi'ah

NIM

: 5302412127

Program Studi

: Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Panitia:

Ketua Panitia,

Sekertaris,

Dr.-Ing. Dhidik Prastiyanto S.T., M.T

NIP. 197805312005011002

Ir. Ulfah Mediaty Arief M.T NIP. 196605051998022001

Penguji I

Penguji II/Pembimbing I

Penguji III/Pembimbing II

Dr. H Eko Supraptono M.Pd

NIP. 196109021987021001

Drs. R. Kartono M.Pd

Drs. Djoko Adi Widodo M.T

NIP. 195504211985031003 NIP. 195909271986011001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik UNNES

Nur Qudus M.T

196911301994031001

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

- Skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Negeri Semarang (UNNES) maupun di perguruan tinggi lain.
- Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Pembimbing dan masukkan Tim Penguji.
- Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
- 4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Semarang, 66 September 2016 yang membuat pernyataan,

Faridah Muthi ah NIM, 5302412127

i١

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

- ❖ Do The Best Allah Will Do The Rest
- Man Jadda Wa Jadda
- Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan, maka apabila kamu selesai (urusan dunia) bersungguh-sungguhlah dalam (beribadah) dan hanya kepada Tuhanmulah kamu berharap (QS. Al-Insyiroh:6-8)

Persembahan

Skripsi ini saya persembahkan kepada,

- Ibu Bapak yang senantiasa mendoakan dan memberi semangat
- 2. Adik-adiku Faishal, Fauzan, Miftah yang selalu memberi semangat
- 3. Teman-teman PTIK 2012
- 4. Semua pihak yang telah membantu atas terselesaikannya skripsi ini.

ABSTRAK

Muthi'ah Faridah. 2016. Efektivitas Model Pembelajaran NHT Terhadap Hasil Belajar TIK Siswa SMP N 1 Bulu Sukoharjo. Skripsi, Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, S1, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Pembimbing 1 Drs. R. Kartono M.Pd, Pembimbing 2 Drs. Djoko Adi Widodo M.T.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Kurang minatnya siswa dalam mengikuti pembelajaran dilihat dari keaktifan siswa, siswa kurang antusias bertanya dan menjawab pertanyaan guru. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran teknik informatika dan komunikasi dilihat dari hasil ulangan tengah semester genap, dengan kriteria kentutasan minimum 75 diperoleh rata-rata kentuntasan belajar klasikal kelas VIII sebesar 35,6% dan rata-rata 73. Dari latar belakang tersebut tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar mata pelajaran teknik informatika dan komputer antara model pembelajaran *numbered head together* dengan ceramahdan mengetahui efektivitas model pembelajaran *numbered head together*.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP N 1 Bulu Sukoharjo yang berjumlah 236 siswa. Terdiri dari kelas VIII A-VIII H.Teknik pengambilan sampel dengan *simple random sampling*. Dari hasil pengambilan sampel secara acak diperolehKelas VIII G sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol. Metode dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan *posttest only kontrol group design*.

Hasil penelitian menunjukan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa. Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen adalah 82,76 lebih besar dari pada kelas kontrol yaitu 73,06. Model pembelajaran *numbered head together* efektif digunakan dalam proses pembelajaran dibuktikan dengan prosentase ketuntasan belajar klasikal hasil belajar kelas eksperimen lebih dari 75% sehingga pembelajaran dapat dikatakan efektif.

Kata Kunci: model *Numbered Head Together*, hasil belajar, *posttest only control group design*, *simple random sampling*.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT dan mengharap ridho yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Efektivitas Model Pembelajaran *Numbered Head Together* Terhadap Hasil Belajar TIK Siswa SMP N 1 Bulu Sukoharjo". Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi S-1 Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Semarang. Shalawat dan salam disampaikan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW, mudah-mudahan kita mendapatkan syafaatnya di yaumil akhir nanti, Amin.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih serta penghargaan kepada:

- 1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum, Rektor Universitas Negeri Semarang.
- 2. Dr. Nur Qudus, Dekan Fakultas Teknik, Dekan Fakultas Teknik
- 3. Dr.-Ing. Dhidik Prastiyanto, S.T, M.T, Ketua Jurusan Teknik Elektro.
- 4. Ir. Ulfah Mediaty Arief, S.T, M.T, Ketua Program studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer.
- 5. Dr. Eko Supraptono M.Pd Dosen Penguji Skripsi
- Drs. R. Kartono M.Pd Dosen Pembimbing 1 yang penuh perhatian dan dengan ikhlas meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

7. Drs. Djoko Adi Widodo M.T, Dosen Pembimbing 2 yang penuh perhatian

dan dengan ikhlas meluangkan waktunya untuk membimbing penulis

dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Semua dosen Teknik Elektro FT UNNES yang telah memberi bekal

pengetahuan yang berharga.

9. Drs. Murdiyanto Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Bulu yang telah

memberikan izin untuk melakukan penelitian.

10. Titik Yuliani M.pd Guru Mapel TIK yang dengan ikhlas membantu

penulis dalam melaksanakan penelitian dan memberikan masukan-

masukan.

11. Berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi

ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran

di SMP.

Semarang, September 2016

Penulis

viii

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	Error! Bookmark not defined.
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	V
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii <u>i</u>
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB IPENDAHULUAN	1
1.1Latar Belakang Masalah	1
1.2Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Pembatasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Penegasan Istilah	5
1.8 Sistematika Penulisan	7
BAB IIKAJIAN PUSTAKA	9
2.1 Kajian Teori	9
2.1.1 Efektivitas	Q

2.1.2 Belajar	10
2.1.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar	11
2.1.4 Pembelajaran	12
2.1.5 Hasil Belajar	13
2.1.6 Model Pembelajaran Kooperatif	14
2.1.7 Pengertian Model Pembelajaran Numbered Head Together	17
2.1.8 Ketuntasan Belajar Siswa	19
2.2 Penelitian Yang Relevan	20
2.3 Kerangka Berfikir	22
2.4 Hipotesis Penelitian	25
BAB III26Metode Penelitian	26
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian	26
3.2 Populasi dan Sampel	26
3.2.1 Populasi	26
3.2.2 Sampel Penelitian	26
3.3 Variabel Penelitian	27
3.3.1 Variabel bebas (independent variable)	27
3.3.2 Variabel terikat (dependent variable)	28
3.4Desain Penelitian	28
3.5 Teknik Pengumpulan Data	29
3.5.1 Wawancara	29
3.5.2 Dokumentasi	30
3.5.3 Tes	30
3.6 Teknik Analisis Data	38
3.6.1 Analisis data awal	38

	Halaman
3.6.2 Analisis data akhir	39
3.6.3Uji Hipotesis	40
BAB IV43Hasil Penelitian dan Pembahasan	43
4.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian	43
4.2 Analisis Data	44
4.2.1 Analisis data awal	44
4.2.2 Analisis data akhir	45
4.2.3 Uji Hipotesis	46
4.3 Pembahasan	47
BAB VPENUTUP	52
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Tabel Analisis Validitas Soal Uji Coba	32
3.2 Tabel Indeks Kesukaran Soal Uji Coba	35
3.3 Tabel Daya Besa Soal Uji Coba.	37
4.1 Tabel Hasil Belajar.	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Gambar Kerangka Berfikir	24
3.1 Desain Penelitian.	26
4.1 Diagram Hasil Penelitian	44

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba	55
Daftar Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen	56
Daftar Nilai UTS	57
Silabus pembelajaran	59
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	61
Rencana Pembelajaran Kelas Eksperimen	69
Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar	77
Soal Uji Coba	82
Kunci Jawaban Soal Uji Coba	90
Soal Posttest	91
Kunci Jawaban Posttest	96
Hasil Analisis Soal	97
Perhitungan Validitas Soal Posttest	103
Perhitungan Daya Beda Soal Posttest	105
Perhitungan Tingkat Kesukaraan Soal Posttest	106
Daftar Nilai Posttest	107
Uji Homogenitas Data Awal	108
Uji Normalitas Kelas Eksperimen	109
Uji Normalitas Kelas Kontrol	110
Uji Homogenitas Data Akhir	111
Uji Perbedaan Rata-Rata	112
Uji Efektivitas	113
Karakteristik Model Pembelajaran	115

	Halaman
Materi Rumus dan Fungsi Excel	116
Surat Keputusan Dosen Pembimbing	121
Surat Ijin Observasi	122
Surat Ijin Penelitian	123
Surat Keterangan Selesai Penelitian	124
Uji Homogenitas Kelas A-H	125
Dokumentasi Penelitian	128
Pedoman Wawancara Untuk Guru	129
Tabel Z	131
Tabel T	131
Tabel T	132

BABI

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi membawa pengaruh besar terhadap semua aspek bidang kehidupan manusia tak terkecuali dalam bidang pendidikan. Seiring dengan perkembangan teknologi menuntut peningkatan mutu pendidikan untuk menyiapkan sumber daya manusia yang dapat mampu berpikir secara mandiri dan kritis, karena pendidikan merupakan modal dasar bagi pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas.

Menurut UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional Pasal (3) menyebutkan bahwa

Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhak mulia, sehat, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Pembangunan sumber daya manusia yang bermutu dan berkualitas dipersiapkan melalui pendidikan salah satunya proses pembelajaran disekolah.

Proses pembelajaran di sekolah tidak lepas dari model, strategi serta media pembelajaran. Siswa sebagai subjek dan objek dalam proses pembelajaran dengan kata lain inti dari pembelajaran adalah kegiatan belajar siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dalam kegiatan belajar siswa. Guru mempunyai peranan pentingdalam proses pembelajaran, karena guru merupakan figur yang menentukan model pembelajaran, serta membuat suasana kelas yang nyaman,

menyenangkan serta kondusif sehingga dapat melibatkan siswa berperan aktif dalam pelaksanakan proses belajar mengajar.

Berdasakan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran TIK kelas VIII SMP Negeri 1 Bulu Sukoharjo diperoleh informasi proses pembelajaran TIK menggunakan metode cemarah. Metode pembelajaran tersebut berpusat pada guru sedangkan siswa mendengarkan penjelasan dari guru. Hasil belajar siswa menunjukan bahwa prosentase rata-rata kentuntasan belajar klasikal adalah 35,6% dan rata-rata 73 dengan nilai kriteria kentuntasan minimum 75.

Siswa cenderung menginginkan pembelajaran TIK dengan praktikum, sedangkan pembelajaran teori TIK siswa kurang tertarik, padahal untuk menghadapi ujian tengah semester atau pun akhir semester siswa harus menghadapi dalam bentuk teori atau ujian tulis, karena ketidaktertarikan itu menyebabkan beberapa siswa tidak bisa mendapatkan nilai yang maksimal. Rendahnya pencapaian hasil belajar siswa disebabkan oleh kurang minatnya siswa dalam mengikuti pembelajaran TIK. Hal ini ditunjukkan dengan hasil pengamatan pada saat berlangsungnya proses belajar mengajar, peran serta (keaktifan) siswa masih rendah. Siswa cenderung diam dan hanya sebagai pendengar. Pada saat guru memberikan pertanyaan dan soal kebanyakan siswa hanya diam dan jarang menjawab, siswa akan menjawab apabila guru menunjuk salah satu siswa.

Menyikapi permasalahan pembelajaran TIK, maka perluadanya penggunaan model pembelajaran yang menarik. Salah satunya dengan model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif dapat merubah pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa yang bekerjasama dan

berinteraksi dalam kelompok-kelompok kecil untuk memecahkan masalah dan mencapai hasil yang di inginkan dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran kooperatif terdapat beberapa tipe salah satunya Number Head Together (NHT). Model pembelajaran kooperatif Number Head Together (NHT) dirancang untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling sharing ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat, meningkatkan kerjasama siswa (Huda, 2013:38).

Berdasarkan pemikiran diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul : "Efektivitas Model Pembelajaran *Number Head Together* Terhadap Hasil Belajar TIK Siswa SMP N 1 Bulu Sukoharjo".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang di atas maka dapat di identifikasikan masalah dalam kegiatan belajar mengajar sebagai berikut :

- Rendahnya hasil belajar TIK kelas VIII SMPN 1 Bulu, rendahnya pencapaian hasil belajar siswa disebabkan oleh kurang minatnya siswa dalam mengikuti pembelajaran TIK ditunjukkan dengan rendahnya peran serta (keaktifan) siswa di kelas.
- Kurangnya optimalisasi pembelajaran TIK di SMP N 1 Bulu dimana guru masih menggunakan metode ceramah.
- 3. Saat guru memberikan pertanyaan, siswa kurang antusias menjawab yang pada akhirnya guru harus menunjuk siswa untuk menjawabnya.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- 1. Apakah terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar TIK antara siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran Number Head Together (NHT) dengan metode ceramah ?
- 2. Apakah model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) efektif diterapkan dalam pelajaran TIK di SMP N 1 Bulu Sukoharjo ?

1.4 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1. Model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) ini hanya terbatas padakompetensi menjelaskan Rumus dan Fungsi Ms. Excel.
- 2. Penilaian hasil belajar siswa diukur terkait dengan aspek kognitif.
- Pengamatan dilakukan kepada kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah dan kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT).
- 4. Kelas Yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIII

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasakan Permasalahan di atas maka tujuan penulisan skripsi ini adalah

 Mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar TIK antara siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) dengan metode ceramah. 2. Mengetahui Apakah model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) efektif diterapkan dalam pelajaran TIK di SMP N 1 Bulu Sukoharjo ?.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat untuk menambah pengetahuan tentang model pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Together* (NHT) yang dapat dijadikan suatu alternatif untuk meningkatkan keaktifan dan minat belajar siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Manfaat bagi pihak lain.

1. Bagi Guru

Memberikan alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran TIK.

2. Bagi Siswa

Memberikan pengalaman baru bagi siswa melalui model pembelajaran Number Head Together (NHT).

3. Bagi Peneliti

Mendapat pengalaman dalam penerapan model pembelajaran dan sehingga menjadi bekal sebagai calon guru TIK.

1.7 Penegasan Istilah

Agar istilah yang digunakan dalam judul penelitian tidak menimbulkan salah penafsiran atau salah persepsi salah mengartikan maka perlu adanya penegasan istilah yang digunakan.

1. Efektivitas

Menurut kamus besar bahasa Indonesia Efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti menimbulkan efek, memberi pengaruh, berhasil guna, dapat membawa hasil. Maksud dari efektivitas dalam skripsi ini adalah apakah rata-rata hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) mencapai kriteria kentuntasan minimum yang di tetapkan sekolah yaitu 75.

2. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran adalah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencakan pembelajaran di kelas, termasuk didalamnya tujuan pembelajaran tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.

3. *Number Head Together* (NHT)

Model Pembelajaran *Number Head Together* (NHT) merupakan salah satu jenis model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada stuktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik.

4. Hasil Belajar

Hasil Belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar. Pemerolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada yang dipelajari (Rifa'i dan Anni, 2012 : 69).

5. Teknologi Informasi dan Komunikasi

Teknologi Informasi dan Komunikasi merupakan salah satu materi pelajaranprakarya yang di laksanakan di sekolah.

6. SMP N 1 Bulu

SMP N 1 Bulu Sukoharjo adalah tempat dilakukanya penelitian. SMP N 1 Bulu berstatus sekolah negeri yang terletak di Kecamatan Bulu Kabupaten Sukoharjo.

1.8 Sistematika Penulisan

Secara garis besar, sistematika skripsi terbagi menjadi tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir skripsi. Bagian awal skripsi terdiri atas halaman judul, halaman persetujuan pembimbing, halaman pengesahan, halaman keaslian karya ilmiah, motto dan persembahan, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar table, daftar gambar, dan daftar lampiran. Bagian inti skripsi, terdiri dari lima bab, yaitu :

BAB I Bab I terdiri atas latar belakang, identifikasi masalah, Pendahuluan rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan.

BAB II Bab II terdiri atas Kajian Teori, penelitian yang relevan,
Kajian Pustaka kerangka berpikir, dan hipotesis penelitian.

BAB III Bab III terdiri waktu dan tempat pelaksanaan, populasi Metode Penelitian dan sampel, variabel penelitian, desain penelitian, teknikpengumpulan data, teknik analisis data..

BAB IV Bab IV terdiri atas hasil penelitian dan pembahasan.

Hasil dan

Pembahasan

BAB V Bab V terdiri atas kesimpulan dan saran.

Penutup

Bagian akhir skripsi terdiri atas daftar pustaka dan lampiran-lampiran yang menunjang dalam penulisan skripsi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Efektivitas

Menurut kamus besar bahasa Indonesia Efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti menimbulkan efek, memberi pengaruh, berhasil guna, dapat membawa hasil. Sumarina (2013:199) menyatakan bahwa pengertian efektivitas secara umum menunjukkan sampai seberapa jauh tercapainya suatu tujuan yang terlebih dahulu ditentukan. Efektivitas dapat dinyatakan sebagai tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan atau sasaran (Etzioni dalam Daryanto, 2015:58). Efektivitas dapat dilihat dari tingkat kepuasan yang dicapai seseorang (Robbid dalam Daryanto, 2015:58).

Berdasarkan definisi efektivitas tersebut, dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah tujuan akhir dari suatu kegiatan yang menunjukkan sampai seberapa jauh tercapainya suatu tujuan.

Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang dapat menghasilkan belajar yang bermanfaat dan terfokus pada siswa, melalui prosedur yang tepat (Miarso dalam Uno, 2009:173). Suatu proses belajar mengajar dikatakan berhasil baik, jika kegiatan belajar-mengajar tersebut dapat membangkitkan proses belajar, penentuan atau ukuran dari pembelajaran yang efektif terletak pada hasilnya (Uno, 2009:174). Berdasarkan konsep belajar tuntas, maka pembelajaran efektif adalah

apabila rata-rata siswa sekurang-kurangnya dapat menguasai 75% dari materi yang diajarkan.

Efektivitas dalam penelitian ini adalah hasil belajardari penggunaan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) pada pembelajaran TIK di SMP N 1 Bulu Sukoharjo. Efektivitas pembelajaran dikaitkan dengan skor penilaian ratarata hasil belajar siswa apabila telah melebihi skor kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan sekolah yaitu 75 sehingga bisa di katakan tuntas dan pembelajaran menggunakan model *Number Head Together* (NHT) dapat dikatakan efektif.

2.1.2 Belajar

Belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku setiap orang dan belajar itu mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dengan dikerjakan oleh seseorang. Belajar dapat mempengaruhi kualitas diri manusia. Untuk dapat memahami tentang pengertian belajar berikut pendapat para ahli tentang belajar:

- Menurut Morgan et al dalam Rifa'i dan Anni (2012:66) Belajar merupakanperubahan relatif permanen yang terjadi karena hasil dari praktik atau pengalaman.
- Menurut Hamalik (2011:28) Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan.
- 3. Menurut Daryanto (2010:2) Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru, secara keseluruhan sebagai hasil pengalamanya dalam interaksi dengan lingkunganya.

- 4. Menurut Syah (2010:92) Belajar adalah tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif.
- Menurut Rifa'i dan Anni (2012:66) Belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku setiap orang dan belajar itu mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan seseorang.

Berdasarkan pendapat para ahli tentang pengertian belajar dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku seseorang yang memperoleh pengetahuan dan pengalaman yang relatif tetap sebagai interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses pembelajaran.

2.1.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Makna belajar adalah perubahan perilaku setelah peserta didik melaksanakan kegiatan belajar. Dalam proses belajar terdapat beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar berikut ini adalah beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi belajar:

Menurut Rifai dan Anni (2011:80) menyatakan bahwa faktor faktor yang memberikan konstribusi terhadap proses dan hasil belajar adalah kondisi eksternal dan internal peserta didik.

Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa yang terdiri dari kondisi fisik, kesehatan psikis dan kondisi sosial.

- 1. Kondisi fisik terdiri dari kesehaatan organ tubuh.
- 2. Kondisi psikis terdiri dari kemampuan intelektual, emosional.
- 3. Kondisi sosial terdiri dari kemampuan bersosialisasi dengan lingkungan.

Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa yang terdiri dari variasi dan tingkat kesulitan materi belajar yang dipelajari, iklim, suasana lingkungan, dan budaya belajar masyarakat akan mempengaruhi kesiapan, proses dan hasil belajar.

Kegiatan belajar siswa jika kondisi siwa baik dalam jasmani psikis dan sosial makan kegiatan belajar akan efektif. Sebaliknya jika kondisi jasmani,psikis dan sosial buruk maka kegiatan belajar menjadi tidak menyenangkan. Disamping faktor internal faktor eksternal juga sangat mempengaruhi belajar. Jika di dalam metode mengajar yang diberikan oleh guru sesuai dengan permasalahan siswa maka pembelajaran akan lebih mudah dan efektif.

2.1.4 Pembelajaran

Abdul Majid (2012:4) menyatakan bahwa pembelajaran (instruction) bermakna sebagai upaya untuk membelajarkan seseorang atau kelompok orang melalui berbagai upaya (effort) dan berbagai strategi, metode dan pendekatan kea rah pencapaian tujuan yang telah direncanakan. Pembelajaran adalah seperangkat peristiwa yang mempengaruhi peserta didik sedemikian rupa sehingga peserta didik memperoleh (Bring Rifa'i kemudahan dalam Anni, 2012:157).Pembelajaran adalah serangkaian peristiwa eksternal siswa yang di rancang untuk mendukung proses internal belajar (Gagne dalam Rifa'i dan Anni, 2012:158).Pembelajaran merupakan suatu proses yang meliputi serangkaian perbuatan guru dan siswa atas hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu dimana dalam proses tersebut terkandung multi peran dari guru (Uno, 2014:58).

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu usaha yang di lakukan oleh guru dalam proses pembelajaran untuk membuat siswa dapat belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Pembelajaran dimaksudkan agar siswa dapat belajar untuk mencapai hasil berupa perubahan tingkah laku kearah yang lebih baik secara optimal.

2.1.5 Hasil Belajar

Hasil pembelajaran belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar dan tindak mengajar (Dimyati dan Mudjiono, 2010:3). Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar. Pemerolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada yang dipelajari (Rifa'i dan Anni, 2012:69) . Menurut Purwanto (2013:45) hasil belajar merupakan perolehan dari proses belajar siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran *ends are being attained*. Tujuan pengajaran menjadi hasil belajar potensial yang akan dicapai anak melalui kegiatan belajarnya. Hasil belajar seringkali digunakan sebagi ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Menurut Benyamin Bloom dalam Sudjana (2009:22) membagi klasifikasi hasil belajar secara garis besar membagi menjadi tiga ranah yaitu:

1. Ranah Kognitif

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, klasifikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.

2. Ranah Afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari 5 yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan karakteristiknilai.

3. Ranah Psikomotorik

Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar ketrampilan dan kemampuan bertindak ada enam aspek ranah psikomotorik yakni gerakan refleks, ketrampilan gerakan-gerakan dasar, kemampuan perseptual, kemampuan fisik, gerakan-gerakan skil, kemampuan komunikasi.

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan hasil belajar adalah perolehan dari proses belajar. Hasil belajar dapat berupa perubahan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik yang mempengaruhi perubahan perilaku peserta didik.

2.1.6 Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajan kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerjasama kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru dimana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah yang dimaksud (Suprijono, 2013:55). Pembelajaran kooperatif memerlukan kerjasama antar siswa dan saling ketergantungan dalam struktur pencapaian tugas, tujuan, dan penghargaan. Keberhasilan pembelajaran ini tergantung dari keberhasilan masing-masing individu atau kelompok, dimana keberhasilan tersebut sangat berarti untuk mencapai suatu tujuan yang positif dalam belajar kelompok (Trianto, 2013:66).

Pembelajaran kooperatif adalah suasana pembelajaran dimana siswa saling berinteraksi dalam kelompok-kelompok kecil untuk mengerjakan tugas akademik demi mencapai tujuan bersama (Parker dalam Huda, 2013:29). Pembelajaran kooperatif setiap anggota sama—sama berusaha mencapai hasil yang nantinya bisa dirasakan oleh semua anggota kelompok (Johson dalam Huda, 2013:31).

Kelebihan pembelajaran kooperatif menurut (Huda, 2013: 67)

- Hasil pembelajaran yang lebih tinggi. Hasil ini meliputi produktivitas belajar yang semakin meningkat, daya ingat yang lebih lama, motivasi intrinsik yang lebih besar, motivasi berprestasi yang semakin tinggi, kedisiplinan yang lebih stabil, dan berfikir dengan lebih kritis.
- 2. Relasi antar siswa yang lebih positif. Relasi meliputi ketrampilan bekerjasama yang semakin baik, kepedulian pada orang yang semakin meningkat, dukungan sosial dan akademik yang semakin besar, kohesivitas yang lebih stabil, dan sikap toleran akan perbedaan.
- 3. Kesehatan psikologis yang lebih baik. Kesehatan ini meliputi penyesuaian psikologis, perkembangan sosial, kekuatan ego, kompetensi sosial, harga diri, identitas diri, dan kemampuan menghadapi kesulitan.

Terdapat empat variasi model dan dua pendekatan struktural dalam pembelajaran kooperatif

1. STAD (Student Team Achievement Division)

Pembelajaran kooperatif tipe STAD ini merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota kelompok 4-5 siswa secara heterogen. Di awali dengan penyampaian materi, kegiatan kelompok,kuis, dan penghargaan kelompok.

2. Tim Ahli

Pembelajaran Tim Ahli siswa di bagi menjadi kelompok dengan lima atau enam anggota kelompok belajar heterogen. Materi pelajaran diberikan pada siswa dalam bentuk teks. Setiap anggota bertanggung jawab untuk mempelajari bagian tertentu dari bahan yang diberikan. Anggota dari kelompok lain mendapat tugas topik yang sama berkumpul dan berdiskusi tentang topik tersebut. Setiap anggota kelompok setelah melakukan diskusi kembali ke kelompoknya kemudian bertugas mengajar teman-temanya.

3. *Grup Investigation*

Pembelajaran kooperatif yang paling kompleks dan paling sulit untuk diterapkan. Dalam implementasi tipe investigasi kelompok, guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok dengan 5-6 siswa yang heterogen. Kelompok siswa di sini dapat dibentuk dengan mempertimbangkan keakraban persahabatan atau minat yang sama dalam topik tertentu. Selanjutnya siswa memilih topik untuk diselidiki, dan melakukan penyelidikan yang mendalam atas topik yang dipilih. Selanjutnya ia menyiapkan dan mempresentasikan laporan kepada seluruh kelas.

4. TGT (Team Games Turnament)

Model pembelajaran kooperatif TGT atau pertandingan tim. Pada model ini siswa memainkan permainan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh tambahan poin untuk skor tim mereka. TGT dapat digunakan berbagai macam mata pelajaran dari ilmu eksak, ilmu sosial bahasa dari jenjang

pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. TGT sangat cocok untuk mengajar tujuan pembelajaran yang dirumusakan dengan tajam dengan satu jawaban yang benar.

5. TPS (*Think Pair Share*)

Think Pair Share merupakan model pembelajaraan kooperatif struktural. TPS dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. TPS merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Dengan asumsi bahwa diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan serta dapatmemberi siswa banyak waktu untuk berpikir,merespon dan saling membantu.

6. NHT (Numbered Head Together)

Numbered Head Together atau penomoran berpikir bersama adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. NHT pertama kali dikembangkan oleh Spencer Kagan untuk melibatkan banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut.

2.1.7 Pengertian Model Pembelajaran Numbered Head Together

Model pembelajaran *Number Head Together* adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk Memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling sharing ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat, meningkatkan semangat kerjasama siswa (Huda, 2013:38). Model Pembelajaran NHT dikembangkan oleh spencer kagan untuk mengecek

pemahaman anak terhadap mata pelajaran dengan cara melibatkan lebih banyak peserta didik menelaah materi yang tercakup sehingga dapat meningkatkan penguasaan akademik dan kemampuan berfikir kritis.

Numbered berarti penomoran head together berarti berpikir bersama jadi model pembelajaran head togeher adalah berpikir bersama sesuai nomor Pada dasarnya, NHT merupakan varian dari diskusi kelompok. Teknis pelaksanaanya hampir sama dengan diskusi kelompok. Pertama-tama, guru meminta siswa untuk duduk berkelompok-kelompok. Masing-masing anggota diberi nomor. Setelah selesai, guru memanggil nomor untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Guru tidak memberi tahukan nomor berapa yang akan presentasi selanjutnya. Begitu seterusnya sehingga semua nomor terpanggil. Pemanggilan secara acak ini akan memastikan semua siswa benar-benar terlibat dalam diskusi tersebut (Huda,2013:138). Terdapat empat langkah model pembelajaran NHT.

Langkah pembelajaran NHT adalah sebagai berikut :

- Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok. Masing-masing siswa dalam kelompok diberi nomor.
- Guru memberikan tugas/pertanyaan dan masing-masing kelompok mengerjakanya.
- Kelompok berdiskusi untuk menemukan jawaban yang dianggap paling benar dan memastikan semua anggota kelompok mengetahui jawaban tersebut.

4. Guru memanggil salah satu nomor. Siswa dengan nomor yang dipanggil mempresentasikan jawaban hasil diskusi kelompok mereka.

Kelebihan dan kelemahan pembelajaran NHT menurut Kusumojanto & Herawati dalam (Amri, 2015:23) menyebutkan bahwa :

Kelebihan NHT diantaranya dapat memperluas pengetahuan siswa terhadap materi yang dipelajari, melatih siswa untuk berani menyampaikan pendapat, terciptanya saling percaya, serta kerjasama antar siswa dan antar anggota kelompok untuk berfikir dalam menyelesaikan satu tugas atau masalah, siswa saling berfikir aktif dalam pelaksanaan pembelajaran sehingga siswa mampu untuk mengembangkan ketrampilan berfikirnya, dan dengan diterapkan pembelajaran kooperatif model NHT ini terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sedangkan kelemahan dari model pembelajaran NHT ini antara lain, dalam pelaksanaan pembelajaran NHT suasana kelas menjadi lebih ramai bahkan sampai tidak terkontrol dan guru harus dapat melakukan pengelolaan kelas dengan baik serta guru harus melakukan persiapan yang matang sebelum menerapkan model NHT.

2.1.8 Ketuntasan Belajar Siswa

Ketuntasan belajar merupakan salah satu kriteria dalam menetapkan ketuntasan minimal mata pelajaran. Siswa dikatakan tuntas belajar secara individu apabila siswa tersebut telah mencapai nilai kriteria minimum (KKM). Kriteria ketuntasan minimal ditetapkan berkisar 0-100%. Berdasarkan KTSP penentuan ketuntaan belajar belajar ditentukan sendiri oleh masing-masing sekolah (Trianto, 2013:241). KKM ditentukan dengan mempertimbangkan kompleksitas

kompetensi, sumberdaya pendukung dalam penyelenggaraan pembelajaran dan kemampuan rata-rata siswa.

Berdasarkan keteuntasan mata pelajaran TIK di SMP N Bulu sukoharjo, seorang dikatakan tuntas (individu) apabila memperoleh skor minimal 75 dari skor total tes. Sedangkan ketuntasan klasikal apabila paling sedikit 75% dari jumlah siswa di kelas tersebut tuntas individual.

2.2 Penelitian Yang Relevan

Hasil penelitian berikut dapat menjadi kajian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk pengembangan penelitian yang dilaksanakan.

Penelitian yang dilakukan oleh Tiara Dewi Gustaviana dan Hana Yunansah (2013) dengan judul "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Energi dan Perubahannya" menunjukan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar yang menggunakan tipe NHT dengan menggunakan metode konvesional. Respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah positif. Hal tersebut didapat dari skor siswa yang seluruhnya berada pada kategori tinggi.

Penelitian yang dilakukan oleh Puji Nurhayati (2015) dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran NHT Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas II SDN Cangkir, Driyono Gresik" menyimpulkan bahwa model pembelajaran Kooperatif NHT (*Number Head Together*) berpengaruh sangat positif terhadap hasil belajar operasi hitung campuran pada kelas 2. Hal ini sebagaimana ditunjukkan oleh hasil analisis uji t, bahwa t_{hitung} (2,802) > t_{tabel} (1,672), dimana

model pembelajaran Kooperatif NHT (*Number Head Together*) tersebut, mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar operasi hitung campuran pada kelas 2 SDN Cangkir. Hal tersebut terlihat dari rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen yang diterapkan model pembelajaran Kooperatif NHT (*Number Head Together*) memiliki rata-rata skor sebesar 69,67, sedangkan kelas kontrol hanya memiliki rata-rata sebesar 59,42.

Penelitian yang dilakukakan Rangga (2013) yang berjudul " Efektivitas Metode Pembelajaran NHT dan STAD Terhadap Hasil Belajar Geografi Peserta Didik Kelas XI IPS SMA Negeri 5 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014. Menyimpulkan sebagai berikut. Pertama, ada perbedaan hasil belajar Geografi antara menggunakan metode pembelajaran Numbered Heads Together (NHT), Student Team Achievement Division (STAD) dan ceramah pada kompetensi dasar "Mendeskripsikan pelestarian lingkungan hidup dalam kaitannya dengan pembangunan berkelanjutan" peserta didik kelas XI IPS SMA Negeri 5 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014. Kedua, hasil belajar Geografi menggunakan metode pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) lebih baik daripada hasil belajar Geografi menggunakan metode pembelajaran Student Team Achievement Division (STAD) pada kompetensi dasar "Mendeskripsikan pelestarian lingkungan hidup dalam kaitannya dengan pembangunan berkelanjutan" peserta didik kelas XI IPS SMA Negeri 5 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014. Ketiga, hasil belajar Geografi menggunakan metode pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) lebih baik daripada hasil belajar Geografi menggunakan metode pembelajaran ceramah pada kompetensi dasar "Mendeskripsikan pelestarian lingkungan hidup dalam kaitannya dengan pembangunan berkelanjutan" peserta didik kelas XI IPS SMA Negeri 5 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014. Keempat, hasil belajar Geografi menggunakan metode pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) lebih baik daripada hasil belajar Geografi menggunakan metode pembelajaran ceramah pada kompetensi dasar "Mendeskripsikan pelestarian lingkungan hidup dalam kaitannya dengan pembangunan berkelanjutan" peserta didik kelas XI IPS SMA Negeri 5 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014.

Ketiga jurnal penelitian menyimpulkan bahwa pembelajaran model NHT berjalan efektif . Sejalan dengan ketiga jurnal penelitian tersebut, penelitian dengan judul "Efektivitas Model Pembelajaran *Numbered Head Together* Terhadap Hasil Belajar TIK Siswa SMP N 1 Bulu Sukoharjo " rata-rata hasil belajar model pembelajaran NHT lebih baik daripada metode ceramah.

2.3 Kerangka Berfikir

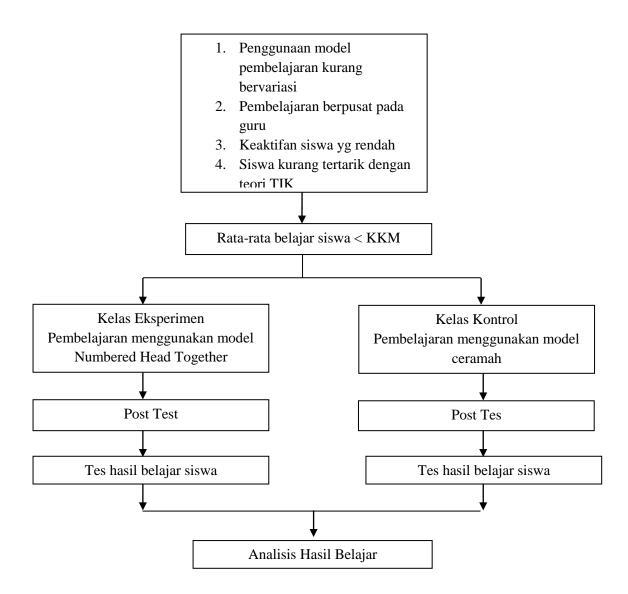
Kerangka berfikir merupakan bagian yang memaparkan dimensi-dimensi kajian utama, faktor-faktor kunci dan hubungan-hubungan antar dimensi yang disusun dalam bentuk narasi dan grafis.

Dalam pembelajaran guru memiliki peran dalam memilih metode pembelajaran untuk mencapai hasil pembelajaran yang di inginkan. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan proses pembelajaran TIK di SMP N I Bulu Sukoharjo menggunakan metode pembelajaran ceramah dimana pembelajaran berpusat pada guru. Berdasarkan hasil observasi nilai UTS TIK kelas VIII belum sesuai dengan harapan, Hasil belajar siswa menunjukan bahwa prosentase ratarata kentuntasan 35,6% dan rata-rata 73 dengan nilai kriteria

kentuntasanminimum 75. Rendahnya pencapaian hasil belajar siswa disebabkan oleh kurang minatnya siswa dalam mengikuti pembelajaran TIK. Hal ini ditunjukkan dengan hasil pengamatan pada saat berlangsungnya proses belajar mengajar, peran serta (keaktifan) siswa masih rendah. Siswa cenderung diam dan hanya sebagai pendengar. Pada saat guru memberikan pertanyaan dan soal kebanyakan siswa hanya diam dan jarang menjawab, siswa akan menjawab apabila guru menunjuk salah satu siswa.

Pembelajaran kooperatif dapat merubah pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa. Model pembelajaran kooperatif adalah suasana pembelajaran dimana siswa saling berinteraksi dalam kelompok-kelompok kecil untuk mengerjakan tugas akademik demi mencapai tujuan bersama (Parker dalam Huda, 2013:29). Model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) adalah salah satu model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) di harapkan dapat menjadi solusi permasalah yang ada.

Mekanisme dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan dua metode pembelajaran, dengan membandingkan penerapan pembelajaran kooperatif tipe NHT dan metode. Dimana nanti hasil belajar siswa akan di analisis dan akan di ketahui metode pembelajaran yang paling efektif.



Gambar 2.1 Skema Kerangka Berpikir Pelaksanaan Penelitian

2.4Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berfikir diatas , maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen yang di beri pembelajaran menggunakan model pembelajaran NHT dengan kelas kontrol yang di beri pembelajaran dengan metode ceramah.
- 2. Model pembelajaran Numbered Head Together (NHT) berjalan efektif.

BAB III

Metode Penelitian

3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian

Lokasi tempat melaksanakan penelitian adalah SMP N 1 Bulu yang beralamat di Jalan Raya Bulu Sukoharjo. Dilaksanakan pada semester 2 tahun ajaran 2015/2016, sedangkan penentuan waktu disesuaikan dengan alokasi waktu penyampaian materi "Rumus dan Fungsi *Microsoft Excel*".

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII SMP N 1 Bulu Sukoharjo tahun pelajaran 2015/2016 yang terdiri dari 8 kelas, Yaitu kelas VIII A-H. Pengaturan pembagian kelas tersebut adalah secara acak tidak berdasarkan rangking, sehingga tidak ada kelas unggulan. Oleh karena itu, populasi dalam penelitian ini diasumsikan homogen.

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Suharsimi, 2010:174). Pengambilan sampel dari populasi yang ada dalam penelitian ini menggunakan teknik *probability sampling*. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2014:62).

3.2.2.1Teknik Pengambilan Sampel

Dalam penelitian ini, teknik sampling yang digunakan dalam menentukan sampel adalah *probability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono, 2012:84). Teknik *sampling* yang digunakan adalah *simple random samping*. *Simple random samping* untuk menentukan kelas mana yang akan dijadikan sebagai sampel penelitian. Kriteria teknik *simple random samping* adalah pengambilan anggota sampel dari populasi secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Syarat *simple random sampling* adalah populasi harus homogen. Dalam pengambilan sampling terpilih kelas eksperimen yaitu kelas G dan kelas kontrol kelas E.

3.3 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2012:38) variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan diambil kesimpulannya. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan dua jenis variabel yaitu variabel bebas (independent variable) dan variabel terikat (dependent variable).

3.3.1 Variabel bebas (independent variable)

Variabel bebas adalah variabel yang memengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel tak bebas (Sugiyono, 2012:39). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran NHT. Model pembelajaran NHT

merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat.

3.3.2 Variabel terikat (dependent variable)

Variabel tak bebas adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variable bebas (Sugiyono, 2012:39). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar. Hasil belajar merupakan variabel yang dipengaruhi variabel bebas.

3.4 Desain Penelitian

Jenispenelitianyang digunakan adalah penelitian kuantitatif menggunakan metode eksperimen yang melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model NHT sedangkan kelompok kontrol memperoleh model pembelajaran ceramah.

DesainPenelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *posttest only control group*.

$$\begin{bmatrix} R_1 & X & O_1 \\ R_2 & O_2 \end{bmatrix}$$

Gambar 3.1 Bentuk posttest only control group design

Keterangan:

 $R_1 = Random$ (Keadaaan awal kelompok eksperimen)

 $R_2 = Random$ (Keadaaan awal kelompok kontrol)

 O_1 = Pengaruh diberikanya *treatment*

 O_2 = Pengaruh tidak diberikanya *treatment*

Dalam penelitian eksperimen dengan desain *posttest only control group* design langkah pertama menentukan sampel secara acak, kemudian memberi treatmen kepada kelompok eksperimen, setelah itu melaksanakan *posttest* terhadap kelas eksperimen dan kontrol, dan yang terakhir membandingkan hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode atau teknik sebagai berikut. :

3.5.1 Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal – hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah responden sedikit/kecil (Sugiyono, 2012:173). Jenis wawancara yang digunakan peneliti adalah wawancara tidak terstruktur. Pedoman wawancara yang digunakan hanya

berupa garis-garis besar permasalahan. Wawancara tidak terstruktur sering digunakan dalam penelitian pendahuluan, peneliti berusaha mendapat informasi awal tentang berbagai isu atau permasalahan yang ada pada objek sehingga peneliti dapat menentukan secara pasti permasalahan atau variabel yang akan diteliti (Sugiyono, 2012:140-141).

Mencari informasi yang diperlukan dalam penelitian ini , maka peneliti melakukan wawancara mengenai kegiatan belajar mengajar dan hasil belajar siswa kelas VIII SMP N 1 Bulu Sukoharjo. Informasi di dapatkan setelah melakukan wawancara dengan guru adalah berkaitan dengan permasalahan pembelajaran pada mata pelajaran TIK. Informasi tersebut yang nantinya akan digunakan peneliti untuk menentukan variabel yang akan diteliti.

3.5.2 Dokumentasi

Teknikdokumentasi dilakukan untuk mengambil data-data yang mendukung penelitian ini meliputi jumlah kelas dan siswa di kelas VIII SMP N 1 Bulu Sukoharjo tahun ajaran 2015/2016 yang akan dijadikan populasi, namanama siswa yang akan dijadikan sampel, perangkat pembelajaran seperti silabus dan data nilai UTS semester gasal kelas VIII mata pelajaran TIK tahun ajaran 2015/2016.

3.5.3 Tes

Tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data-data atau keterangan-keterangan yang di inginkan seseorang, dengan cara yang boleh dikatakan tepat dan cepat (Suharsimi, 2013:46).

Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa Penelitian ini menggunakan instrument berupa tes.

1. Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi rumus dan fungsi Microsoft Excel

2. Bentuk test

Pada penelitian ini,diberikan kepada siswa berbentuk posttest untuk mengukur hasil belajar. Bentuk soal yang digunakan peneliti adalah soal pilihan ganda (multiple choice). Tes ini diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Analisis Instrumen Soal

Instrument variable hasil belajar dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan tes pilihan ganda. Instrument ini diharapkan dapat menunjukkan tingkat penguasaan (aspek kognitif) materi rumus dan fungsi excel.Uji instrument tes terdiri dari uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda. Uraian selengkapnya sebagai berikut :

1. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau keshahihan suatu instrument. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah (Suharsimi, 2010:128). Validitas berkenaan dengan ketetapan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai (Sudjana, 2009:12). Valid berarti instrument tersebut dapat

digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2012:121). Validitas bertujuan untuk menguji keshahihan alat ukur atau soal dalam menilai apa yang seharusnya diukur atau mengkaji ketepatan soal tes sebagai alat ukur (Sudjana, 2009:149).

Dalam penelitian ini, rumus yang digunakan dalam uji validitas adalah rumus korelasi *product moment* yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma x y_{-(\sum x)}(\sum y)}{\sqrt{(N\Sigma x^2 - (\sum x)^2 (N\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2)}}$$

Keterangan:

 r_{xy} = Koefisien korelasi *product moment*

 $\sum xy$ = Jumlah perkalian skor item x dan y

 $\sum x$ = Jumlah skor item x

 $\sum y$ = Jumlah skor item y

 $(\sum x)^2$ = Jumlah kuadrat skor item x

 $(\sum y)^2$ = Jumlah kuadrat skor item y

(Suharsimi ,2009:72)

Hasil perhitungan r_{xy} kemudian dikonsultasikan dengan r *product moment*, dengan harga α =5% maka butir soal dikatakan valid jika r_{xy} > r_{tabel} .

Berdasarkan uji validitas yang dilaksanakan pada kelas uji coba diperoleh data soal yang valid sebagai berikut:

Tabel 3.1 Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah Butir Soal
1	Valid	1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14,15,17,18,21,22,23,24,2	34
		8,29,30,31,32,37,38,39,41,43,44,45,46,47,48,49	
2	Tidak 3,13,16,19,20,25,26,27,33,34,35,36,40,42,44,50		16
	Valid		
		50	

Berdasarkan hasil analisis uji coba validitas soal terdapat 34 soal yang valid, dan terdapat 14 soal yang tidak valid. Analisis Selengkapnya dapat di lihat di lampiran.

2. Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tersebut dapat memberi hasil yang tetap (Suharsimi,2013:100).Pengujian reliabilitas soal tes menggunakan teknik belah dua, instrument yang telah dibuat peneliti diujicobakan satu kali, (Sudjana, 2009:18). Teknik yang digunakan peneliti untuk menguji reliabilitas soal tes adalah KR-21 dengan kriteria pengujian : jika $r_i > r_{tabel}$, maka semua butir soal dinyatakan reliabel. Adapun rumus KR-21 adalah sebagai berikut

.

34

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} (1 - \frac{\bar{p}(k-\bar{p})}{ks_t^2})$$

Keterangan

r_i: reliabilitas instrument

k : jumlah butir soal dalam soal tes

 s_t^2 : varians total

 \overline{p} : means skor total

Dengan menggunakan langkah uji reabilitas diperoleh hasil uji reabilitas soal dapat di lihat di lampiran dengan r_{hitung} = 0.862. Hasil ini dibandingkan dengan r_{tabel} = 0.367 dengan N=29. Dengan Hasil r_{hitung} > r_{tabel} maka uji reabilitas soal di simpulkan reliabel dengan tingkat reabilitas sangat tinggi. Untuk analisis selanjutnya dapat di lihat pada lampiran.

3. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal digunakan untuk memperoleh kualitas soal yang baik, selain memenuhi validitas dan reliabilitas juga harus memiliki keseimbangan dari tingkat kesukaran soal tersebut. Keseimbangan yang dimaksudkan adalah adanya soal-soal yang termasuk mudah, sedang, dan sukar secara proporsional (Sudjana, 2009:35). Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,00 (Suharsimi, 2013:223).Cara melakukan analisis untuk menentukan tingkat kesukaran soal menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : indeks kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS : jumlah seluruh siswa peserta tes

(Suharsimi, 2013:223)

Setelah menghitung indeks kesukaran untuk setiap butir soal, peneliti dapat menggolongkan soal-soal tersebut ke dalam soal kategori mudah, sedang, dan sukar. Penggolongan soal-soal tersebut berdasarkan kriteria indeks kesukaran soal.

Kriteria indeks kesukaran soal menurut Suharsimi (2013:225) yaitu :

P : 0.00 - 0.30 = soal kategori sukar

P : 0.30 - 0.70 = soal kategori sedang

P : 0.70 - 1.00 = soal kategori mudah

Berdasarkan hasil uji coba soal diperoleh 6 soal dengan kriteria sukar, 26 soal dengan kriteria sedang dan 18 soal dengan kriteria Mudah

Tabel 3.2 Hasil Analisis Indeks Kesukaran Soal Ujicoba

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Sukar	12,15,27,31,44,46	6
2	Sedang	1,7,8,9,10,14,16,18,21,23,28,29,30, 32,33.34,35,36,37,41,42,43,45,47,48,49	26
3	Mudah	2,3,4,5,6,11,13,17,19,20,22,24,25,26,38,38,40,50	18

4. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah) (Suharsimi, 2013:226). Tes dikatakan memiliki daya pembeda jika tes diujikan kepada anak yang berprestasi tinggi, maka hasilnya tinggi. Jika diujkan kepada siswa berprestasi rendah, maka hasilnya rendah (Sudjana, 2009:141). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi. Indeks diskriminasi berkisar 0,00 sampai 1,00(Suharsimi,2013:226).

Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah:

$$DP = \frac{BA}{IA} - \frac{BS}{IS}$$

Keterangan:

J_A : banyaknya peserta kelompok atas

J_B : banyaknya peserta kelompok bawah

B_A : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

 B_B : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu denganbenar

(Suharsimi, 2013:226)

Berdasarkan hasil perhitungan indeks diskriminasi setiap butir soal, dapat diketahui klasifikasi daya pembeda dari soal tes yang diuji cobakan. Soal mempunyai klasifikasi daya pembeda jelek, cukup, baik, baik sekali, dan tidak baik.

Klasifikasi daya pembeda butir soal antara lain, yaitu:

D : 0.00 - 0.20 = jelek(poor)

D : 0.20 - 0.40 = cukup (satisfactory)

D : 0.40 - 0.70 = baik (good)

D : 0,70 - 1,00 = baik sekali (*excellent*)

D : negatif, semuanya tidak baik. Jadi, semua butir soal yang mempunyai nilai

D negatif sebaiknya dibuang saja

(Suharsimi, 2013:232)

Berdasarkan hasil uji coba soal diperoleh 4 soal dengan kriteria 8 soal dengan kriteria negatif, 5 soal dengan kriteria jelek, 34 soal dengan kriteria sedang dan 13 soal dengan kriteria baik.

Tabel 3.3 Hasil Analisis Daya Beda Soal Uji Coba

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Negatif	16,19,27,33,35,42,44,50	8
2	Jelek	3,25,26,30,44	5
3	Cukup	1,2,4,5,6,9,11,12,13,17,20,21,22,23,30,32,34,38,39,40, 45,46,47,48	24
4	Baik	7,8,10,14,15,18,24,28,31,37,41,43,49	13

3.6 Teknik Analisis Data

3.6.1 Analisis data awal

Analisis awal bertujuan untuk mengetahui varian (homogen) kelas yang akan digunakan untuk eksperimen. Analisis data awal menggunakan nilai UTS kelas VIII Tahun 2015/2016.

Uji Homogenitas nilai UTS dilakukan untuk mengetahui apakah varian data dari kelas eksperimen dan kontrol sebelum penelitian memiliki varian sama (homogen) atau tidak(Priyatno, 2016:46). Uji homogenitas dilakukan pada penelitian ini menggunakan F level test pada program spss. Langkah-Langkah melakukan F_{test} yaitu sebagai berikut :

 Merumuskan hipotesis homogenitas data variabel nilai UTS. Perumusan hipotesis nol Hodan hipotesis alternatif Ha yang digunakan pada homogenitas data variabel hasil belajar, yaitu :

Ho: Data variabel nilai UTS bersifat homogen

Ha: Data variabel nilai UTS bersifat tidak homogen

- Menentukan kriteria pengujian berdasarkan taraf signifikansi 0,05 yaitu jika nilai signifikansi pengujian data variabel nilai UTS >0,05 maka Ho diterima, sebaliknya jika nilai signifikansi pengujian data variabel nilai UTS <0,05 maka Ho ditolak.
- 3. Menarik Kesimpulan dengan membandingkan nilai signifikansi tabel pengujian data variabel nilai UTS pada kolom *levene's test for equality of variances* berdasarkan kriteria pengujian.

3.6.2 Analisis data akhir

Analisis data akhir bertujuan untuk mengetahui normalitas dan homogenitas data hasil penelitian, sebagai syarat untuk menguji hipotesis, Oleh karena itu untuk mengetahuinya maka digunakan uji normalitas dan homogenitas.

3.6.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas data variabel hasil belajar dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak (Priyatno, 2016:39).Untuk menguji normalitas data menggunakan uji *shapirowick* karena jumlah sampel < 50. Pengujian normalitas menggunakan spps 16 dengan melihat nilai signifikansi dari kolom *shapirowick*. Langkah-langkah untuk menguji normalitas dengan spss adalah sebagai berikut :

 Merumuskan hipotesis normalitas hasil belajar. Perumusan hipotesis nol Hodan hipotesis alternatif Ha yang digunakan pada uji normalitas pada variablevariabel hasil belajar, yaitu :

Ho:Data variable hasil belajar normal

Ha: Data variable hasil belajar tidak normal

- 2. Menentukan kriteria pengujian berdasarkan taraf signifikansi 0,05 yaitu jika nilai signifikansi pengujian data variabel hasil belajar >0,05 maka Ho diterima, sebaliknya jika nilai signifikansi pengujian data variabel hasil belajar < 0,05, maka Ho ditolak</p>
- 3. Menarik kesimpulan dengan membandingkan nilai signifikansi tabel pengujian data variabel hasil belajar pada kolom *shapirowick*

3.6.2.2 Uji Homogenitas

Uji Homogenitas data variable hasil belajar dilakukan untuk mengetahui apakah varian data hasil penelitian memiliki varian sama (homogen) atau tidak(Priyatno, 2016:46). Uji homogenitas dilakukan pada penelitian ini menggunakan *F level test* pada program spss.

Langkah-Langkah melakukan F_{test} yaitu sebagai berikut :

 Merumuskan hipotesis homogenitas data variabel hasil belajar. Perumusan hipotesis alternative Ha dan Hipotesi Ho yang digunakan pada homogenitas data variabel hasil belajar, yaitu :

Ho: Data variabel hasil belajar bersifat homogen

Ha: Data variabel hasil belajar bersifat tidak homogen

- 2. Menentukan kriteria pengujian berdasarkan taraf signifikansi 0,05 yaitu jika nilai signifikansi pengujian data variabel hasil belajar >0,05 maka Ho diterima, sebaliknya jika nilai signifikansi pengujian data variabel hasil belajar <0,05 maka Ho ditolak.</p>
- 3. Menarik Kesimpulan dengan membandingkan nilai signifikansi tabel pengujian data variabel hasil belajar pada kolom *levene's test for equality of variances* berdasarkan kriteria pengujian.

3.6.3 Uji Hipotesis

3.6.3.1 Uji Beda rata-rata

Uji beda dilakukan untuk membandingkan apakah hasil belajar materi rumus dan fungsi antara siswa di kelompok eksperimen dan kontrol berbeda apa sama. Uji beda dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode

independent sample t-test pada program spss 16. Metode sample independent t-test digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata dari dua kelompok data yang independent atau tidak berhubungan(Priyanto, 2012:75).

Langkah-langkah uji beda menggunakan metode *independent sample t-test* yaitu sebagai berikut:

- Merumuskan hipotesis perbedaan data variable hasil belajar. Perumusan hipotesis uji beda data variable hasil belajar yaitu sebagai berikut :
 - Ho: Tidak Terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen yang di beri pembelajaran menggunakan model pembelajaran NHT dengan kelas kontrol yang di beri pembelajaran dengan metode ceramah.
 - Ha: Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen yang di beri pembelajaran menggunakan model pembelajaran NHT dengan kelas kontrol yang di beri pembelajaran dengan metode ceramah.
- 2. Menentukan t_{hitung} berdasarkan F_{test} (*level test*), jika data variable hasil belajar bersifat homogen, maka t_{hitung} menggunakan data yang ada kolom *equal variance assumed*. Jika varian berbeda maka thitung menggunakan kolom yang ada pada kolom *equal not assumed*.
- 3. Menentukan kriteria pengujian yaitu jika $t_{hitung}>t_{tabel}$ maka Ho diterima sehingga Ha ditolak, atau jika nilai signifikansinya > 0,05 maka Ho ditolak sehingga Ha ditolak, sebaliknya jika yaitu jika $t_{hitung}< t_{tabel}$ maka Ho ditolak sehingga Ha diterima, atau jika nilai signifikansinya < 0,05 maka Ho ditolak

42

sehingga Ha diterima. Artinya terdapat perbedaan signifikan antara hasil

belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran NHT dan ceramah.

4. Menarik kesimpulan dengan membandingkan nilai T dan signifikansi tabel

pengujian variable hasil belajar pada kolom t-test for equality means

berdasarkan kriteria penelitian.

3.6.3.2 Uji Efektivitas

Uji ini di gunakan untuk mengetahui prosentase ketuntasan belajar pada

mata pelajaran TIK. Apakah prosentase siswa yang mencapai ketuntasan lebih

besar dari 75%. Hipotesis yang digunakan adalah:

Ha : $\pi 1 < 75\%$ (prosentase ketuntasan belajar pada materi rumus dan fungsi

menggunakan model pembelajaran NHT kurang dari 75%).

Ho : $\pi 1 \ge 75\%$ (prosentase ketuntasan belajar pada materi rumus dan fungsi

menggunakan model pembelajaran NHT lebih dari atau sama dengan 75%).

Untuk pengujian prosentase menggunakan satistik z dengan rumus.

$$Z = \frac{\frac{x}{n} - \pi 0}{\sqrt{\frac{\pi 0(1 - \pi 0)}{n}}} \quad \text{Dengan } \pi 0 = 0, 75$$

Keterangan:

x : Banyak siswa yang tuntas kelas eksperimen

n: Proporsi seluruh siswa kelas eksperimen

 $\pi 0$: Proporsi yang di harapkan

(Sudjana, 2005:233)

BAB IV

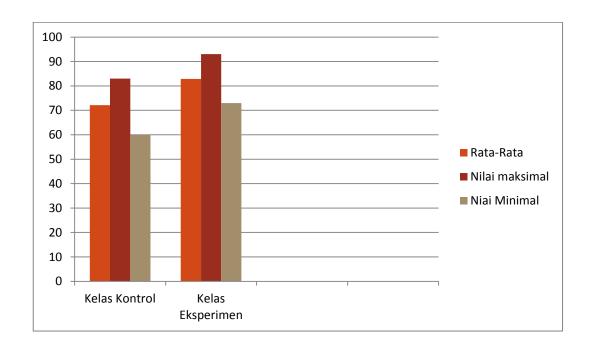
Hasil Penelitian dan Pembahasan

4.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian

Deskripsi data memuat tentang data penelitian yang telah dilaksanakan. Data penelitian berasal dari *posttest*. Data-data dari hasil penelitian tersebut kemudian akan diuraikan secara deskriptif. Deskripsi data meliputi : rata-rata, nilai terendah, nilai tertinggi, prosentase siswa yang tuntas, prosentase siswa yang tidak tuntas. Hasil belajar setelah diberi perlakuan pada kelas eksperimen dan kontrol adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Deskripsi hasil penelitian

No	Keterangan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	
1	Jumlah siswa	30	30	
2	Rata-rata	82,76	73,06	
3	Nilai terendah	73	63	
4	Nilai tertinggi	93	83	
5	Presentasi siswa tuntas	93%	40%	
6	Presentasi siswa tidak tuntas	7%	60%	
7	KKM	75	75	



Gambar 4.1 Prosentase Hasil Belajar

Hasil belajar siswa dalam pembelajaran berdasarkan pada instrumen soal tes pilihan ganda. Soal yang digunakan *posttest* berjumlah 30 soal. Soal yang digunakan sudah teruji validitas dan reabilitasnya, selain teruji validitas dan reabilitasnya soal yang digunakan menpunyai daya pembeda minimal (cukup) dan tingkat kesukaran.

4.2 Analisis Data

4.2.1 Analisis data awal

Analisis data awal bertujuan untuk mengetahui varians (homogen) antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol sebelum menerima *treatment*. Data yang digunakan adalah nilai UTS TIK kelas VIII Semester 2. Analisis data awal menggunakan uji homogenitas menggunakan SPSS 16. Berdasarkan hasil analisis

nilai signifikansi 0,62>0,05 sehingga dapat dikatakan kedua kelas memiliki varian sama (homogen).

4.2.2 Analisis data akhir

Analisis data akhir bertujuan untuk mengetahui normalitas dan homogenitas data hasil penelitian.

4.2.2.1 Uji normalitas data

Analisis Normalitas digunakan untuk mengetahui data setelah penelitian berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan analisis uji normalitas dengan shapirowick pada SPSS 16 diperoleh hasil statistik dengan taraf signifikansi α =0,05 (5%). Berdasarkan hasil perhitungan di dapatkan nilai signifikansi untuk kelas eksperimen 0,062>0,05, Sedangkan kelas kontrol 0,124>0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Analisis selengkapnya ada pada lampiran.

4.2.2.2 Uji Homogenitas data

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah data dari hasil penelitian mempunyai varian yang sama (homogen). Berdasarkan analisis homogenitas dengan SPPS 16 di dapatkan hasil perhitungan uji homogenitas menunjukan bahwa hasil dengan signifikansi 0.104>α (0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa 2 kelas eksperimen dan kontrol dapat dikatakan homogen. Analisis selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

4.2.3 Uji Hipotesis

4.2.3.1 Uji Beda Rata-Rata (uji t)

Setelah prasyarat terpenuhi (uji normalitas dan homogenitas) maka dapat dilakukan analisis hipotesis.

Adapan hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut :

Ho: Tidak Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen yang di beri pembelajaran menggunakan model pembelajaran NHT dengan kelas kontrol yang di beri pembelajaran dengan metode ceramah.

Ha: Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen yang di beri pembelajaran menggunakan model pembelajaran NHT dengan kelas kontrol yang di beri pembelajaran dengan metode ceramah.

Untuk menguji hipotesis menggunakan *independent sampel t-test* dengan bantuan SPSS 16. t-test yang digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian. Berdasarkan perhitungan di dapatkan t_{hitung}-7,01 dan nilai signifikansi 0,000. Berdasarkan penghitungan tersebut, dapat diketahui bahwa nilai t_{hitung}<_{tabel} (-7,01<-2,00).Selain itu diketahui bahwa nilai signifikansi yang diperoleh adalah sebesar 0,00 Sehingga 0,000 < 0,05.Berdasarkan ketentuan dalam pengujian hipoteis, maka Ho ditolak sehingga Ha diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran NHT dengan siswa yang diajar menggunakan metode ceramah.

4.2.3.2 Uji efektivitas

Uji efektivitas digunakan untuk mengetahui prosentase ketuntasan belajar pada mata pelajaran TIK apakah prosentase jumlah siswa yang mencapai ketuntasan lebih besar dari 75%.

Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

Ho : $\pi 1 \le 75\%$ (presentase ketuntasan belajar pada materi rumus dan fungsi menggunakan model pembelajaran NHT kurang dari atau sama dengan 75%).

Ha : $\pi 1 > 75\%$ (presentase ketuntasan belajar pada materi rumus dan fungsi menggunakan model pembelajaran NHT lebih dari 75%).

Dari 30 siswa kelas eksperimen yang mendapat nilai tuntas sebanyak 28 sehingga X= 28, n= 30 dan di dapat rata-rata $\frac{x}{n}$ = 0,93. Statistik yang digunakan adalah statistic z dengan kriteria tolak Ho jika z > z(0,5- α). Dari hasil analisis diperoleh niai z= 2,31.Dengan α =5%, didapat z(0,5- α) = 1,64 dimana z(0,5- α). Di dapat dari daftar distribusi normal baku dengan peluang (0,5- α). Karena z \geq z (0,5- α) (2,31 \geq 1,64), maka Ho ditolak dan Ha diterima.

4.3 Pembahasan

Penelitian dilaksanakan di SMP N 1 Bulu Sukoharjo dimulai dari 18 April sampai dengan 28 Mei 2016 dengan jumlah sampel 30 siswa kelas kontrol dan 30 siswa kelas eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dan perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) pada kelas eksperimen dengan metode ceramah pada kelas kontrol pada materi rumus dan fungsi excel.

Pembelajaran pada kelas eksperimen atau kelas VIII G yang memperoleh pembelajaran menggunakan model Numbered Head Together (NHT) dilaksanakan 3 kali pertemuan, setiap pertemuan memiliki alokasi waktu 2x45 menit. Pertemuan pertama perkenalan dan peneliti menjelaskan model pembelajaran NHT. Guru menjelaskan kompetensi dan indikator pencapaian kompetensi dasar kemudian dilanjutkan menjelaskan materi rumus dan fungsi excel, setelah itu siswa di bagi menjadi 6 kelompok, setiap kelompok berjumlah 5 orang. Setiap kelompok di beri identitas kelompok dan setiap siswa diberi identitas nomor. Siswa di beri soal kemudian siswa diminta berdiskusi dengan kelompoknya. Selanjutnya guru mengambil nomor undian dan menyebutkan nomor yang terpilih, setiap kelompok yang nomornya terpilih mengankat tangan kemudian guru meminta salah satu siswa yang nomor terpilih untuk mempresentasikan hasil diskusi. Setelah siswa mempresentasikan hasil diskusi guru bertanya kepada kelompok lain bagaimana tanggapan terkait jawaban dari kelompok yang mempresentasikan. Pemanggilan nomor yang tidak urut membuat siswa berusaha bekerja sama dalam diskusi kelompok dan memastikan semua anggota kelompok mengetahui jawaban yang benar. Setelah soal terjawab semua guru bersama-sama siswa melakukan refleksi terhadap materi yang telah di pelajari dan mengambil kesimpulan. Penilaian hasil belajar siswa dilaksanakan pada pertemuan ketiga dengan menggunakan soal evaluasi post test.

Berdasarkan analisis data awal dari nilai UTS semester gasal siswa kelas VIII G (kelas eksperimen) dan kelas VIII E (kelas kontrol) di SMP Negeri 1 Bulu Sukoharjo tahun ajaran 2015/2016, diketahui bahwa data homogen. Jadi dapat

disimpulkan bahwa kedua sampel berasal dari keadaan awal yang sama. Selanjutnya kedua sampel tersebut diberi perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen yaitu kelas VIII G diberi perlakuan dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT sedangkan kelas kontrol yaitu kelas VIII E diberi perlakuan dengan pembelajaran ceramah.

Berdasarkan hasil penelitian di dapat rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol menunjukan rata-rata 73,06. Nilai maksimal kelas kontrol 83 dan nilai minimal kelas kontrol 63, sedangkan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen adalah 82,76 nilai maksimal 93 dan nilai minimal adalah 73. Dalam suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (kentuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat ≥ 75% siswanya telah tuntas belajar. Tetapi berdasarkan ketentuan KTSP penentuan ketuntasan belajar ditentukan sendiri oleh masing-masing sekolah. Kriteria kentuntasan minimal yang telah ditetapkan untuk mata pelajaran TIK di SMP N 1 Bulu Sukoharjo adalah 75. Jumlah siswa yang tidak tuntas (nilai<75) pada kelas kontol adalah 18 orang dan siswa yang tuntas (nilai>75) adalalah 12 orang sehingga prosentase siswa yang belajarnya melebihi KKM adalah 40 %. Jumlah siswa yang tidak tuntas (nilai <75) pada kelas eksperimen adalah 2 orang siswa dan jumlah siswa yang tuntas (nilai>75) adalalah 28 orang sehingga prosentase siswa yang belajarnya melebihi KKM adalah 93 %.

Berdasarkan uji beda rata-rata kelas eksperimen dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran ceramahterlihat bahwa hasil belajar kedua kelas tersebut berbeda secara nyata atau signifikan. Dengan kata lain bahwa rata-rata hasil belajar TIK

siswa kelas eksperimen dengan pembelajaran kooperatif tipe NHTyaitu 82,76lebih besar dari pada rata-rata hasil belajar TIK siswa kelas kontrol dengan pembelajaran ceramah yaitu 73,06.

Pembahasan uji yang terakhir yaitu uji efektivitas model pembelajaran NHT, uji yang digunakan adalah uji statistik z dengan proporsi yang di harapkan 75%. Dari perhitungan di dapat hasil z_{hitung} lebih besar dari z_{tabel} dengan hasil angka hitung (2,17>1,64), sehingga dapat disimpulkan bahwa prosentse ketuntasan hasil belajar kelas eksperimen lebih dari 75%.

Perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut disebabkan adanya perbedaan perlakuan. Pada kelompok eksperimen diberi pembelajaran dengan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT. Selama proses pembelajaran kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif NHT, guru akan memanggil nomor secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan, siswa di dorong untuk bekerja sama dalam berdiskusi dan bertanggung jawab untuk memecahkan masalah dan memastikan teman satu kelompok memahami dan mengetahui jawaban yang benar. Siswa yang di panggil nomornya akan mempresentasikan jawaban hasil diskusi sehingga siswa di tuntut untuk aktif dalam pembelajaran. Melalui model pembelajaran NHT pembelajaran lebih menarik sehingga siswa bersemangat dan lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada pembelajaran NHT lebih tinggi dari pada pembelajaran ceramah. Sedangkan prosentase ketuntasan hasil belajar siswa mencapai nilai >75%, hal ini dapat dikatakan efektif karna siswa yang mencapai KKM sudah separuh dari jumlah siswa.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya mengenai efektivitas model pembelajaran NHT terhadap hasil belajar TIK di SMP N 1 Bulu Sukoharjo maka dapat tarik kesimpulan sebagai berikut :

- 1. Terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa kelompok eksperimen yang dibelajarkan dengan model pembelajaran NHT dan siswa kelompok kontrol yang dibelajarkan dengan metode ceramah. Hal tersebut dibuktikan dengan T-test dengan T=0.00 < 0.05 sehingga terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 2. Hasil belajar dengan model pembelajaran NHT bisa dikatakan efektif karena siswa yang tuntas KKM lebih dari 75%, yaitu sebesar 93 % Dengan KKM 75.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan, antara lain :

- Guru dapat menerapkan model pembelajaran NHT sebagai alternatif lain dalam pembelajaran TIK.
- 2. Sebaiknya sebelum memulai pembelajaran guru terlebih dulu menjelaskan tahapan pelaksanaan pembelajaran model NHT dengan rinci dan jelas, agar siswa benar-benar memahami langkah-langkah dalam pembelajaran. Dengan demikian, pembelajaran dapat berlangsung sesuai dengan apa yang direncanakan.
- 3. Bagi pembaca skripsi ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Ahmad Syaiful.2015. Penerapan Model Pembelajaaran NHT dalam Pembelajaran Materi Internet Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IX Di SMP Negeri 1 Margorejo. Skripsi. Universitas Negeri Semarang. Semarang
- Arikunto, Suharsimi. 2010. Prosedur Penelitian. PT Rieneke Cipta. Jakarta.
- . 2013. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Bumi Aksara. Jakarta.
- Bian Rangga J R. 2013. Efektivitas Metode Pembelajaran NHT dan STAD terhadap Hasil Belajar Geografi Peserta Didik Kelas XI IPS SMA Negeri 5 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014. 2(2):13.
- Daryanto. 2015. Media Pembelajaran. GAVA Media. Yogjakarta.
- . 2010. Media Pembelajaran. GAVA Media. Yogjakarta.
- Dimyati dan Mudjiono. 2010. Belajar dan Pembelajaran. Rieneka Cipta. Jakarta.
- Huda Miftahul. 2013. *Cooperative Learning*. Pustaka Belajar. Yogjakarta.
- Nurhayati, Puji. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran NHT Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas II SD Cangkir Driyono Gresik. 3 (2): 9.
- Majid, Abdul. 2013. Strategi Pembelajaran. PT Remaja Rosdakarya. Bandung
- Purwanto. 2013. Evaluasi Hasil Belajar. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Priyatno, Duwi. 2012. Cara Kilat Belajar Analisis Data. Media Kom. Yogyakarta.
- . 2016. Analisis Data olah data & Penyelesaian kasus-kasus statistik. Yogjakarta.
- Rifa'i, Achmad dan Catharina Tri Anni. 2012. *Psikologi Pendidikan. Semarang*.UPT UNNES PRESS. Semarang
- Sanaky, Hujair AH. 2013. Media *Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Kaukaba Dirgantara. Yogyakarta.
- Syah, Muhibbin. 2010. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Sudjana. 2005, Metode Statistika. Tarsito. Bandung.

. 2009. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Remaja Rosdakarya. Bandung.

Sugiyono.2012. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif. Alfabeta. Jakarta.

. 2014. Statiska untuk Penelitian. Alfabeta. Jakarta.

Sumarina, Holy. Efektivitas Komunikasi Interpersonal Guru Dan Murid.. 1 (2):199.

- Suprijono, Agus. 2013. *Cooperative Learning (Teori dan aplikasi PAIKEM)*. Pustaka Belajar. Yogjakarta.
- Trianto, 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif.* Prestasi Pustaka. Jakarta.
- Tiara Dewi Gustavia dan Hana Yunansah. 2013. Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Energi dan Perubahanya .Jurnal Antologi. 1(2): 5-6.
- Uno, Hamzah.2009. Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang efektif dan Kreatif. Jakarta. PT Bumi Aksara.

Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba

No	Kode Siswa	Nama Siswa	
1	UC-1	Adinda Putri W	
2	UC-2	Ahmad Rafi'i	
3	UC-3	Amira Isnaini	
4	UC-4	Bambang Wahyudi	
5	UC-5	Darma Jaya P	
6	UC-6	Dewi Suryandari A	
7	UC-7	Dea Maharani	
8	UC-8	Diana Verawati	
9	UC-9	Dina Indriyati	
10	UC-10	Fina Eka Rahmawati	
11	UC-11	Fiqih Purnomo	
12	UC-12	Firman Supriyadi	
13	UC-13	Fitri Eka S	
14	UC-14	Hanif Raihan	
15	UC-15	Isnaini Fitrianingrum	
16	UC-16	Istiqomah Nur Faidah	
17	UC-17	Khoirunisa CGNO	
18	UC-18	Lebriyana YAP	
19	UC-19	Linda Ramadhan	
20	UC-20	Mahyan Fiqi F	
21	UC-21	Muh Abdul Aziz	
22	UC-22	Nurul Fatikah A R	
23	UC-23	Rizka Nur M	
24	UC-24	Rahmad Geri Nur	
25	UC-25	Rony Arya Himawan	
26	UC-26	Sena	
27	UC-27	Taufik	
28	UC-28	Yoga	
29	UC-29	Wahyu G	

Daftar Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen

	Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen
No	Kode	Nama Siswa	Kode	Nama Siswa
	Siswa		Siswa	
1	K-1	Adam Depit Wicaksono	E-1	Aditya Nurarifin
2	K-2	Aditya Rahman	E-2	Aditya Sinung Prayogo
3	K-3	Aditya Wibisana	E-3	Ahmad Campos
4	K-4	Adnan Khoiru Baskori	E-4	Aldi Setiawan
5	K-5	Afni Aprilia Damayanti	E-5	Alfina Marantika
6	K-6	Aprilia Wulandari	E-6	Alfinna Octavia Prihatin
7	K-7	Arizky Nora Fitroa	E-7	Andi Tri Prasetyo
8	K-8	Bayu Apriyamto	E-8	Ari Sulistyawati
9	K-9	Bayu Saputro	E-9	Bagus Fajar Mu'arif
10	K-10	Bella Sevty Anistiya	E-10	Banu Aji Wicaksono
11	K-11	Catur Wulandari	E-11	Budi Dwi Marsudi
12	K-12	Dhimas Reza Reynaldi	E-12	Denni Wijaya
13	K-13	Diana Amelia	E-13	Diesfira Anggun Tamara
14	K-14	Eka Diah Puspita	E-14	Fendi Setiawan
15	K-15	Fariska Widyastuti	E-15	Haya Husniah
16	K-16	Ida Royani	E-16	Julian Eri Maryanto
17	K-17	Indra Harimukti Wibowo	E-17	Marzuqah Yitni Purnamasari
18	K-18	Lambang Nugroho Jati	E-18	Monika Syndy Maha Meru
19	K-19	Mario Noviansah	E-19	Nia Putri Dwi Arsila
20	K-20	Meisya Nur Pratiwi	E-20	Nur Aisyah Pungki R
21	K-21	Miftahul Huda	E-21	Nui Ida Latifah
22	K-22	Muhammad Wahyu Praseto	E-22	Nursifa Nia Rosada
23	K-23	Muchamad Rizqy	E-23	Pamungkas Widi Atmoko
24	K-24	Pungkas Setiyawan	E-24	Pratama Huda Haryanto
25	K-25	Putri Khusnul Nur Fadhilah	E-25	Rahmat Hidayat
26	K-26	Rahmad Didik Prasetyo	E-26	Risma Mei Wulandari
27	K-27	Restu Dwi Cahyo	E-27	Risqi Yusuf Maulana
28	K-28	Riski Faryadi	E-28	Sheliawati Maharani
29	K-29	Via Suci Fitriani	E-29	Shinta Devi Mawarti
30	K-30	Widya Tri Astuti	E-30	Zaenal Abidin

Daftar Nilai UTS

N.T.	Kel	as Kontrol	Kelas Ek	sperimen
No	Kode Siswa	Nilai	Kode Siswa	Nilai
1	K-1	72	E-1	76
2	K-2	80	E-2	66
3	K-3	72	E-3	64
4	K-4	70	E-4	70
5	K-5	70	E-5	76
6	K-6	78	E-6	80
7	K-7	74	E-7	66
8	K-8	72	E-8	78
9	K-9	76	E-9	66
10	K-10	74	E-10	70
11	K-11	72	E-11	68
12	K-12	70	E-12	74
13	K-13	78	E-13	72
14	K-14	68	E-14	76
15	K-15	74	E-15	74
16	K-16	76	E-16	74
17	K-17	68	E-17	72
18	K-18	72	E-18	70
19	K-19	74	E-19	84
20	K-20	76	E-20	68
21	K-21	74	E-21	76
22	K-22	70	E-22	80
23	K-23	70	E-23	70
24	K-24	78	E-24	72
25	K-25	70	E-25	74
26	K-26	64	E-26	70
27	K-27	72	E-27	80
28	K-28	70	E-28	76
29	K-29	74	E-28	74
30	K-30	72	E-30	68

Silabus pembelajaran

Sekolah : SMPN 1 BULU

Kelas : VIII (delapan)/ 2016

Mata Pelajaran : Teknologi Informasi dan Komunikasi

Semester : 2 (dua)

Standar Kompetensi : 2. Menggunakan perangkat lunak pengolah angka untuk menyajikan informasi

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran *	Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik	Penilaian Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.4. Membuat dokumen pengolah angka	Rumus dan Fungsi		Menggunakan rumus dan fungsi	Tes	Tes	Sebutkan macam macam	4 x 40	Kompu ter, buku

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran *	Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik	Penilaian Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
sederhana * Karakter siswa y	ang diharapkan :	Disiplin (<i>Discipline</i>)		Tes unjuk kerja	Uji prosedur dan produk	fungsi aritmatika Buatlah Daftar gaji karyawan dengan menggunakan		paket, lembar kerja

Karakter siswa yang dinarapkan :

Disiplin (*Discipline*) Tekun (*diligence*)

Tanggung jawab (responsibility) Ketelitian (carefulness)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol

Satuan Pendidikan : SMP N 1 Bulu Sukoharjo

Mata Pelajaran : TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

Kelas / Semester : VIII / 2 (Dua)

Jumlah Pertemuan : 2 x 40 menit

Pertemuan : 1

Standar Kompetensi : Menggunakan perangkat lunak pengolahan angka

untuk menyajikan informasi

Kompetensi Dasar : Membuat dokumen pengolah angka sederhana

Indikator : Rumus dan Fungsi

A. Tujuan Pembelajaran

- 1. Siswa mampu memahami pengertian rumus dan fungsi pada microsoftexcel
- 2. Siswa mampu memahami kegunaan rumus dan fungsi microsoft excel
- 3. Siswa mampu menyebutkan dan menjelaskan operator-operator pada Microsoft excel
- 4. Siswa mampu mengoperasikan operator-operator aritmatika pada lembar kerja microsoft excel
- 5. Siswa mampu memahami hal-hal yang berkaitan dengan penulisan rumus dan langkah-langkah membuat data berurutan secara otomatis

B. Materi Pembelajaran

Menjelaskan pengertian rumus dan fungsi pada excel, mengenal operator aritmatika, hal-hal berkaitan dengan penulisan rumus, dan membuat data berurutan

C. Alokasi Waktu

Alokasi waktu yang dibutuhkan yaitu 2 kali pertemuan, 2x40 menit

D. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran ceramah dan tanya jawab

E. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Media :Ebook, Slide Presentasi

Alat / Bahan : PerangkatKomputer. Whiteboard. Board Marker

F. Kegiatan Pembelajaran

Menggunakan perangkat pengolahan angka

Pertemuan Pertama

1. Kegiatan Pendahuluan

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
✓ Berdoa Bersama	✓ Berdoa Bersama	
✓ Memberi Salam pada	✓ Menjawab Salam pada	
Peserta Didik	PesertaDidik	
✓ Mengabsen Peserta Didik	✓ Menjawab Panggilan	10 Menit
✓ Menginformasikan materi	Guru	10 Menit
yang akan disampaikan	✓ Menyimak Informasi	
	imateri yang akan	
	disampaikan	

2. Kegiatan Inti

a. Eksplorasi

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta	Waktu	
	Didik		
✓ Menjelaskan tentang rumus dan	✓ Menyimak	✓ 20 menit	
fungsi ms excel dan operator	Materidari guru	20 memt	
aritmatika			

✓ Guru menjelaskan mengenai	✓ Menyimak	
penulisan rumus		
✓ Guru menjelaskan tentang cara		
membuat data berurutan		

b. Elaborasi

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta	Waktu
	Didik	
✓ Guru memberi	✓ Siswa bertanya	
kesempatan bertanya	tentang materi yang	
pada siswa terkait	belum jelas	
materi yang belum	✓ Siswa mengerjakan	
jelas	soal	
✓ Guru memberi tugas	✓ Siswa menjawab soal	
untuk dikerjakan	✓ Siswa mengoreksi	20 menit
✓ Guru memberi	jawaban temanya	20 memi
kesempatan siswa		
yang ingin menjawab		
soal		
✓ Guru memberikan		
kesempatan siswa		
untuk mengoreksi		
jawaban temanya		

c. Konfirmasi

Kegiatan Guru	KegiatanPesertaDidik	waktu
✓ Memberi Kesimpulan	✓ Menyimak	
materi yang telah	kesimpulan dari guru	10 Menit
disampaikan	✓ Menyimak	

✓ Memberi motivasi	motivasidari guru	
tentang manfaat		
mempelajari materi		
yang disampaikan		

3. Kegiatan Penutup

Kegiatan Guru	KegiatanPesertaDidik	NilaiKarakter
✓ Menginformasikan materi	✓ Menyimak Informasi	
pada pertemuan berikutnya	dari guru	
mengenai"fungsi pada Ms.	✓ Menjawab Salam	10 menit
Excel"		
✓ Salam Penutup		

G. Penilaian

Penilaian dilaksanakan selama proses dan sesudah pembelajaran

1. Pengetahuan

Bentuk Instrumen: Soal Uraian

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol

Satuan Pendidikan : SMP N 1 Bulu Sukoharjo

Mata Pelajaran : TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

Kelas / Semester : VIII / 2 (Dua)

Jumlah Pertemuan : 2 x 40 menit

Pertemuan : 2

Standar Kompetensi : Menggunakan perangkat lunak pengolahan angka

untuk menyajikan informasi

Kompetensi Dasar : Membuat dokumen pengolahan angka sederhana

Indikator : Rumus dan Fungsi

A. Tujuan Pembelajaran

- 1. Siswa mampu menyebutkan macam-macam fungsi statistika
- 2. Siswa mampu memahami kegunaan rumus if
- 3. Siswa mampu mengoperasikan fungsi if
- 4. Siswa mampu memahami kegunaan rumus string
- Siswa mampu memahami kegunaan operator pembacaan tabel hlook up dan vlookup

B. Materi Pembelajaran

Perintah fungsi statistika, fungsi string, fungsi logika if dan fungsi pembacaan tabel

C. Alokasi Waktu

Alokasi waktu yang dibutuhkan yaitu 2 kali pertemuan, 2x40 menit

D. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran ceramah dan tanya jawab

E. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Media : E-Book Slide Presentasi

Alat / Bahan : PerangkatKomputer. Whiteboard. Board Marker

F. Kegiatan Pembelajaran

Menggunakan perangkat pengolahan angka

Pertemuan Kedua

1. Kegiatan Pendahuluan

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
✓ Berdoa Bersama	✓ Berdoa Bersama	
✓ Memberi Salam pada	✓ Menjawab Salam pada	
Peserta Didik	Peserta Didik	
✓ Mengabsen Peserta Didik	✓ Menjawab Panggilan	10 Menit
✓ Menginformasikan materi	Guru	10 Meint
yang akan disampaikan	✓ Menyimak Informasi	
	materi yang akan	
	disampaikan	

2. Kegiatan Inti

a. Eksplorasi

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta	Waktu
	Didik	
✓ Menjelaskan tentang rumus	✓ Menyimak	
danfungsi	Materidari guru	
statistika,if,string,vlookup dan h		✓ 20 menit
look up	✓ Menyimak	
✓ Guru menjelaskan mengenai		
penulisan rumus		

✓ Guru menjelaskan tentang cara	
membuat data berurutan	

b. Elaborasi

Kegiatan Guru	KegiatanPesertaDidik	Waktu
✓ Guru memberi	✓ Siswa bertanya tentang	
kesempatan	materi yang belum jelas	
bertanya pada siswa	✓ Siswa mengerjakan soal	
terkait materi yang	✓ Siswa menjawab soal	
belum jelas	✓ Siswa mengoreksi	
✓ Guru memberi tugas	jawaban temanya	
untuk dikerjakan		11
✓ Guru memberi		11 menit
kesempatan siswa		
yang ingin		
menjawab soal		
✓ Guru memberikan		
kesempatan siswa		
untuk mengoreksi		
jawaban temanya		

c. Konfirmasi

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta	Waktu
	Didik	
✓ Memberi Kesimpulan	✓ Menyimak	
materi yang telah	kesimpulan dari	
disampaikan	guru	10 menit
✓ Memberi motivasi tentang	✓ Menyimak	
manfaat mempelajari	motivasi dari guru	

materi yang disampaikan		
-------------------------	--	--

3. Kegiatan Penutup

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta	Nilai Karakter
	Didik	
✓ Menginformasikan tentang	✓ Menyimak	
post test pada pertemuan	Informasi dari guru	10
berikutnya	✓ Menjawab Salam	10 menit
✓ Salam Penutup		

G. Penilaian

Penilaian dilaksanakan selama proses dan sesudah pembelajaran

1. Pengetahuan

Bentuk Instrumen: Soal Uraian

Rencana Pembelajaran Kelas Eksperimen

Satuan Pendidikan : SMP N 1 Bulu Sukoharjo

Mata Pelajaran : TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

Kelas / Semester : VIII / 2 (Dua)

Jumlah Pertemuan : 2 x 40 menit

Pertemuan : 1

Standar Kompetensi : Menggunakan perangkat lunak pengolahan angka

untuk menyajikan informasi

Kompetensi Dasar : Membuat dokumen pengolah angka sederhana

Indikator : Rumus dan Fungsi Microsoft Excel

A. Tujuan Pembelajaran

- Siswa mampu memahami pengertian rumus dan fungsi pada microsoft excel
- 2. Siswa mampu memahami kegunaan rumus dan fungsi microsoft excel
- 3. Siswa mampu menyebutkan dan menjelaskan operator-operator pada Microsoft excel
- 4. Siswa mampu mengoperasikan operator-operator aritmatika pada lembar kerja microsoft excel
- 5. Siswa mampu memahami hal-hal yang berkaitan dengan penulisan rumus dan langkah-langkah membuat data berurutan secara otomatis

B. Materi Pembelajaran

Menjelaskan pengertian rumus dan fungsi pada excel, mengenal operator aritmatika, hal-hal berkaitan dengan penulisan rumus, dan membuat data berurutan

C. Alokasi Waktu

Alokasi waktu yang dibutuhkan yaitu 2 kali pertemuan, 2x40 menit

D. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan model Numbered Head Together

E. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Media : Ebook, Slide Presentasi

Alat / Bahan : Perangkat Komputer. Whiteboard. Board Marker

F. Kegiatan Pembelajaran

Menggunakan perangkat pengolahan angka

Pertemuan Pertama

4. Kegiatan Pendahuluan

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
✓ Berdoa Bersama	✓ Berdoa Bersama	
✓ Memberi Salam pada	✓ Menjawab Salam pada	
Peserta Didik	Peserta Didik	
✓ Mengabsen Peserta Didik	✓ Menjawab Panggilan	10 Menit
✓ Menginformasikan materi	Guru	10 Meint
yang akan disampaikan	✓ Menyimak Informasi	
	materi yang akan	
	disampaikan	

5. Kegiatan Inti

a. Eksplorasi

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta	Waktu
	Didik	
✓ Menjelaskan tentang rumus dan	✓ Menyimak Materi	✓ 10 menit
fungsi ms acces	dari guru	

✓ Menjelaskan jalanya		
pembelajaran menggunakan	✓ Menyimak	
model pembelajaran Nht		
✓ Membagi kelompok	✓ Siswa membentuk	
r	kelompok 1	
	kelompok 5 orang	

b. Elaborasi

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta	Waktu
	Didik	
✓ Guru membantu	✓ Siswa berdiskusi	
jalanya diskusi	memecahkan masalah	
kelompok	yang di berikan	
✓ Guru membanatu	✓ Siswa	✓ 40menit
mengarahkan siswa	mempresentasikan	
saaat siswa	hasil diskusi	
mempresentasikan		
hasil diskusi		

c. Konfirmasi

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta	Waktu
	Didik	
✓ Memberi Kesimpulan	✓ Menyimak	
materi yang telah	kesimpulan dari	
disampaikan	guru	10 menit
✓ Memberi motifasi tentang	✓ Menyimak	10 memi
manfaat mempelajari	motifasi dari guru	
materi yang disampaikan		

6.Kegiatan Penutup

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta	Nilai Karakter
	Didik	
✓ Menginformasikan materi	✓ Menyimak	
pada pertemuan berikutnya	Informasi dari guru	
mengenai"fungsi pada Ms.	✓ Menjawab Salam	10 menit
Excel"		
✓ Salam Penutup		

G. Penilaian

Penilaian dilaksanakan selama proses dan sesudah pembelajaran

Pengetahuan

Bentuk Instrumen : Soal Uraian

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen

Satuan Pendidikan : SMP N 1 Bulu Sukoharjo

Mata Pelajaran : TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

Kelas / Semester : VIII / 2 (Dua)

Jumlah Pertemuan : 2 x 40 menit

Pertemuan : 2

Standar Kompetensi : Menggunakan perangkat lunak pengolahan angka

untuk menyajikan informasi

Kompetensi Dasar : Membuat dokumen pengolah angka sederhana

Indikator : Rumus dan Fungsi Microsoft Excel

A. Tujuan Pembelajaran

- 1. Siswa mampu menyebutkan macam-macam fungsi statistika
- 2. Siswa mampu memahami kegunaan rumus if
- 3. Siswa mampu mengoperasikan fungsi if
- 4. Siswa mampu memahami kegunaan rumus string
- 5. Siswa mampu memahami kegunaan operator pembacaan tabel hlook up dan vlookup

B. Materi Pembelajaran

Perintah fungsi statistika, fungsi string, fungsi logika if dan fungsi pembacaan tabel

C. Alokasi Waktu

Alokasi waktu yang dibutuhkan yaitu 2 kali pertemuan, 2x40 menit

D. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan model Numbered Head Together

E. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Media : E-Book Slide Presentasi

Alat / Bahan : Perangkat Komputer. Whiteboard. Board Marker

F. Kegiatan Pembelajaran

Menggunakan perangkat pengolahan angka

Pertemuan Kedua

1. Kegiatan Pendahuluan

Kegiatan Peserta Didik	Waktu
✓ Berdoa Bersama	
✓ Menjawab Salam pada	
Peserta Didik	
✓ Menjawab Panggilan	10 menit
Guru	10 memi
✓ Menyimak Informasi	
materi yang akan	
disampaikan	
	✓ Berdoa Bersama ✓ Menjawab Salam pada Peserta Didik ✓ Menjawab Panggilan Guru ✓ Menyimak Informasi materi yang akan

2. Kegiatan Inti

a. Eksplorasi

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta	Waktu
	Didik	
✓ Menjelaskan tentang rumus dan	✓ Menyimak Materi	✓ 10 menit
fungsi ms acces	dari guru	

✓ Membagi kelompok	✓ Berkelompok	
✓ Memberikan pengarahan	✓ Menyimak	
tentang jalanya pembelajaran		
menggunakan model kooperatif		
nht		

b. Elaborasi

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta	Waktu
	Didik	
✓ Guru membantu dan mengamati jalanya	✓ Siswa mendiskusikan soal yang telah	
proses pembelajaran	diberikan	√ 40menit
nht	✓ Siswa	7 40memt
✓ Guru membantu	mempresentasikan	
presentasi siswa	hasil diskusi di depan	

c. Konfirmasi

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta	Waktu
	Didik	
✓ Memberi Kesimpulan	✓ Menyimak	
materi yang telah	kesimpulan dari	
disampaikan	guru	10 Enit
✓ Memberi motifasi tentang	✓ Menyimak	TO Emt
manfaat mempelajari	motifasi dari guru	
materi yang disampaikan		

3. Kegiatan Penutup

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta	Nilai Karakter
	Didik	
✓ Menginformasikan materi	✓ Menyimak	
pada pertemuan berikutnya	Informasi dari guru	10
post test	✓ Menjawab Salam	10 menit
✓ Salam Penutup		

G. Penilaian

Penilaian dilaksanakan selama proses dan sesudah pembelajaran

1. Pengetahuan

Bentuk Instrumen: Soal Uraian

Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar

Jenjang Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama (SMP) Jumlah Soal : 50

Kelas/Semester : VIII/Genap Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Mata Pelajaran : TIK Penyusan : Faridah Muthiah

Kurikulum : KTSP Alokasi Waktu : 45 menit

Standar Kompetensi

Menggunakan perangkat lunak pengolah Angka untuk menyajikan informasi

Kompetensi Dasar	Indikator	Sub Indikator	No. Butir		Aspek				
			Soal	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Membuat dokumen	Rumus dan Fungsi	Siswa mampu	1.			v			
pengolah angka		memahami	3		v				
sederhana		pengertian rumus da	n 6	v					
		fungsi ms excel	9			v			
			10			v			

			13,		V			
			16	v				
			17	v				
			29	v				
	>	Siswa mampu	2	v				
		memahami kegunaan	15	v				
		fungsi dan rumus ms.	30			v		
		Excel	32			v		
	>	Siswa mengetahui	5	v				
		cara menggunakan	14	v				
		operator-operator	18	v				
		rumus dan fungsi	19	v				
			4		v			
			24			v		
	>	Siswa mampu	20	v				

memahami	23	v			
penggunaan fungsi					
aritmatika					
Siswa mampu	7	v			
memahami	8	v			
penggunaan fungsi	11	v	v		
statistika	13		v		
	15		v		
	21		v		
	22		v		
	33	v	v		
	36	v			
	37	v			
Siswa mampu					
memahami	34	v			
penggunaan fungsi	35	v			
relasi					

		 Siswa mampu memahami penggunaan IF Siswa mampu memahami penggunaan fungsi string Siswa mampu 	27 45 46 49 47 50 30 25 38 39 42 43 44 47	v v v v v v	v v v v v v v				
--	--	--	--	----------------------------	---------------	--	--	--	--

	memahami fungsi	48				
	pembacaan tabel	39	v			
		40	v			
		41				
	Total	50				

Keterangan:

- C1 = Pengetahuan, seperti : menyebutkan, mendeskripsikan, mengidentifikasikan, menyatakan, mendefinisikan
- C2 = Pemahaman, seperti : membedakan, menerangkan, menyimpulkan, memberikan contoh, menuliskan kembali
- C3 = Penerapan, seperti : menghubungkan, mengubah, menunjukkan, memecahkan, menggunakan, menemukan
- C4 = Analisis, seperti : memilih, membagi, memisahkan, mengilustrasikan
- C5 = Sintesis, seperti : mengategorikan, mengorganisasikan, menyusun, mengombinasikan
- C6 = Evaluasi, seperti : menafsirkan, menilai, memutuskan

(Bloom (1956) dalam Arikunto (2012:150-151)

Soal Uji Coba

Mata Pelajaran : TIK

Kelas / Semester : VII / II

Jumlah Soal : 50 Pilihan Ganda

Waktu : 30 Menit

1. Pilihan Ganda

Pilihlah satu jawaban di bawah ini yang paling benar dengan memberi tanda silang (x) pada salah satu huruf a,b,c, atau d!

- 1. Program aplikasi pengolah kata juga disebut...
 - a. Word Processor
 - b. Microsoft Spreadsheet
 - c. Character Processor
 - d. Microsoft Power Point
- 2. Fungsi dari operator SUM adalah
 - a. Menjumlahkan data
 - b. Mencari nilai minimal
 - c. Mencari nilai maksimal
 - d. Mencari Nilai rata-rata
- 3. Dalam menuliskan rumus pada excel selalu di dahului dengan
 - a. =
- c. @
- b. &
- d. \$
- 4. Di bawah ini yang termasuk dalam fungsi aritmatika kecuali
 - a. -
 - b. +
 - c. *
 - d. >
- 5. Untuk menghitung hasil perpangkatan nilai data dari cell A4 dan F4 maka rumusnya adalah
 - a. = A4:F4
- c. = A4/F4
- b. = A4*F4
- $d. = A4^F4$

 6. Tanda pembagian pada Ms. Excel a. / b. \ c. ; d. :
 7. Yang <u>bukan</u> termasuk fungsi statiska adalah a. IF c. COUNT b. MAX d. MIN
 8. Fungsi untuk menghitung jumlah data yang mengandung angka pada suatu range adalah a. COUNT b. MIN c. AVERAGE d. MAX
9. 169 X 4 – 51 : 25, cara penulisan pada excel adalah a. =(13^2)*4-51/25 c. =13^2*(4-51)/25 b. =13^(2*4)-51/25 d. =13^2*4-(51/25)
10. Hasil yang diperoleh dari rumus =3+(3^3)/3 adalah a. 9 b. 10 c. 11 d. 12
 11. Untuk Mencari nilai maksimal data digunakan fungsi a. MAX b. MIN c. AVERAGE d. SUM
 12. Rumus = SUM (A5;A10) berarti a. Menjumlahkan data dari cells A5 sampai A10 b. Menjumlahkan data pada cells A5 dan A10 c. Menghitung banyaknya data dari cells A5 sampai A10 d. Menghitung banyaknya data dari cells A5 dan A10 Membuat surat, naskah
13. Sel B3 berisi angka 5 dan C3 berisi angka 6 jika dilakukan perhitungan

B3*C3+B3 maka hasilnya adalah

a. 35b. 55

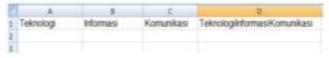
c. 0 d. 1				
14. Sel B1 (8;7;9;4;7;9 a. 10 b. 11 c. 12 d. 13	diisi rumus sep 0;8;9;9;3;3;1;2), maka h		ini : =	COUNT
dilakukan a a. Mengha _l	n suatu sel terdapat perr dalah pus isi sel c. Mengklil ksa isi sel d. Mengkli	k Undo	UE", yang haru	IS
16. Berikut ala a.B5	mat sel absolut yaitu b. \$B\$5	c. %B5	d. B5&	
a.D3	υ. φ Δ φ3	C. %D3	u. bsa	
17. Sel B3 b berisi rumu a. =A3 + \$2 b. =\$A\$4 + c. =\$A\$S3 d. =\$A\$3+2	B\$3 -B3 +B4	33. Jika B3 di	copy ke B4, m	ıaka sel B4
18. Jika B9:G				
	B baris 9 dan Kolom G			
	3 baris 9 jika Kolom G 3 baris 9 sampai Kolom			
	3 baris 9 sama dengan k		5	
19. Operator y a. x b. / c. * d. ^	yang digunakan untuk p	erkalian adalah	l	
20. Untuk per adalah a. =SUM(0	nulisan rumus jumlah pa C2:D2)	ada sel C2 deng	an sel D2 yang	benar

- b. =+(C2,D2)
- c. = SUM(C2+D2)
- d. = SUM(C2;D2)

Perhatikan gambar di bawah ini untuk menjawab soal no 19

				AT COLUMN TWO IS NOT THE PARTY OF THE PARTY
	Α	8	C	D
1	NO	Nama	Nilai	Keterangan
2	1	Andı	80	Lulus
3	2	Anisa	75	Lulus
4	3	Tya	65	Tidak Lulus
5	4	Ressa	78	Lulus
6	.5	Rio	72	Lulus
7	6	Yongki	68	Tidak Lulus
0			15 3500	

- 21. Rumus manakah yang digunakan untuk mencari fungsi sell D2:D7?
 - a. =IF(C2=70,"Lulus","Tidak Lulus")
 - b. =IF(C2<70,"Lulus","Tidak Lulus")
 - c. .=IF(C2>=70,"Lulus","Tidak Lulus")
 - d. =IF(C2>70,"Lulus","Tidak Lulus")
- 22. Simbol perbandingan logika "tidak sama dengan" adalah...
 - a. ≠
- b. <>
- C. <=
- d. >=
- 23. Rumus penggabungan D1 adalah



- a. =A1&B1&C1
- b. =A1"&" B1"&"C1
- c. =A1&" "&B1&" "&C1
- d. =&A1B1&C1
- 24. Fungsi string "LEFT" berguna untuk ...
 - a. Mengambil karakter dari sebelah kiri
 - b. Mengambil karakter dari sebelah kanan
 - c. Mengambil karakter dimulai dari posisi yang disebutkan terhitung dari penulisan
 - d. Untuk mengetahui banyaknya karakter

a. MAX			
b. SUM			
c. MIN			
d. AVERAGE			
26. Yang termasuk dari f	fungsi logika adalah		
a.IF	c. SUMIF		
b. LOGIF	d. COUNTIF		
27. Untuk mengedit rum	us atau isi sel di gunak	an tombol	
a. F1	b.F2	c.F3	d.F4
28. Berikut ini alamat se	l yaitu		
a.13	b.B5	c. BB	d. 6f
A B	6 P	E E	G

25. Fungsi yang digunakan untuk menghitung nilai terkecil data adalah

A	В	C	D	E	F	G	H
No	Banyaknya Barang	Satuan	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah Kotor	Diskon	Jumlah Bersiih
1	10	buah	Ram	RP 190.000	29)	30)	31)
2	4	buah	Hardisk	RP 500.000			
3	5	buah	CD-Room	RP 260.000			
4	15	buah	Mouse	RP 40.000	0	i.	ja
5	16	buah	Keyboard	RP 30.000			
6	2	buah	LCD	RP 800.000			
			- AND STATE OF THE	VIII-50-50-100-100-100-100-100-100-100-100-1		Total RP	32)
	Keterangan						
	Jumlah Kotor = Ban	ng x harga satuar					
	Jika Jumlah Kotor I	ebih atau	sama dengan 1.	000,000 menda	pat diskon 10%	dari jum	lah kotor

29. Formula untuk mengisi jumlah kotor, adalah	29.	Formula	untuk	mengisi	jumlah	kotor,	adalah
--	-----	---------	-------	---------	--------	--------	--------

a.
$$=(B3:E3)$$

$$c. = (B3-E3)$$

$$b. = (B3+E3)$$

$$d. = (B3*E3)$$

30. Fungsi Logika yang digunakan untuk mengisi Diskon, adalah...

a.
$$=IF(G3>=1.000.000,10\%*G3,0)$$
 c. $=IF(F3>=1.000.000,10\%*F3,0)$

c. =
$$IF(F3>=1.000.000.10\%*F3$$

b. =IF(G3>1.000.000,10%*G3,0) d. =IF(F3>1.000.000,10%*F3,0)

31. Formula untuk mengisi jumlah bersih, adalah...

a.
$$=(F3+G3)$$

$$b. = (F3-G3)$$

$$d. = (F3-H3)$$

32	2. Fungsi Statistil	k yang digunak	an untuk mengisi Total a	ıdalah
	a. $=Sum(H3,$	H8) c. =Av	verage (H3,H8)	
	b. =Sum(H3:	H8) d. =Av	verage(H3:H8)	
3.	3. Yang bukan ter	rmasuk operato	r relasi adalah	
	a. >	c. =	:	
	b. <	d. 2	>	
34	4. Operator relasi	"Lebih kecil a	tau sama dengan " adalal	h
	a. <=	c. =>		
	b.>=	d. =<		
3:	5. Fungsi yang di	gunakan untuk	mengubah teks menjadi	data numeric adalah
	a. Left	b. Right	c. Mid	d. Value
2,	6 Eunasi yana di	aunokon untuk	menghitung banyak data	a adalah
)(a. Count	b. Value	c.SUM	
	a. Count	b. varue	C.SUM	d.Range
3′	7. Fungsi yang di a. MID	gunakan untuk b.MAX	mengambil karakter dar c. RIGHT	i tengah adalah d. LEFT
38	8. Fungsi pada M vertikal adalah		i gunakan untuk membad	ca tabel secara
	a. HLOOLUP	b. VLOOK	c.HLOOK	d.VLOOKUP
3	39. Fungsi pada horizontal adal	•	ng digunakan untuk m	embaca tabel secara
	a. HLOOLUP	b. VLO	OOK c. HLOOP	d.VLOOKUP
40	0. Fungsi yang di a. VLOOKUP b. VLOOK dar c. VALUE d. IF	dan HLOOKU		
4	1. Di bawah ini y a. LEFT	yang tidak term b. DOWN	asuuk fungsi string adala c. MID	ah d. RIGHT
4	perintah yang d			NESIA, maka

- b. =MID ("INDONESIA",1,3)
- c. =MID ("INDONESIA",4,3)
- d. =LEFT ("INDONESIA",3,3)
- 43. Fungsi String "RIGHT" berguna untuk
 - a. Mengambil karakter dari sebelah kiri
 - b. Mengambil karakter dari sebelah kanan
 - c. Mengambil karakter dari tengah
 - d. Menga,bil karakter dari depan

44.

	A	8	C	D	£	
1	Nama Barang	Jumlah	Harga Satuan	Harga Total	Potongan	Harga Bersih
2	Buku gambar	165	1500	581000	245	580.765
3	Buku Tulis	230	1500	345000	105	344.895
4	Pensii 2b	110	1000	110000	70	109.930

Untuk mencari potongan harga pada sel E1 : E4 maka rumus yang dipergunakan adalah

a. =7%*E4 b.=7%*B4 c. 7%*D2 d.7%*E2

Α	В	С	D	E	F
No	Nama Pemilik	Kode Kendaraan	Jenis Kendaraan	Lama Parkir/Jam	Biaya Total
1	Afrizal	1	45)	1	46)
2	Lydia	3		2	
3	Nurhadi	4		1	
4	Vita	1		2	
5	Rio	1		3	

- 45. Diketahui 1= Motor, 2= Mobil 3= BIS 4=Sepeda Rumus untuk mengisi D2:D6 adalah
 - a. =IF(C2="A";Motor;IF(C2="B";MOBIL;IF(C2="C";BIS)))
 - b. =IF(C2=1;"Motor";IF(C2=2;"MOBIL";IF(C2=3;"BIS";"ELSE")))
 - c. =IF(C2=1;"Motor";IF(C3=2;"MOBIL";IF(C4=3;"BIS";"SEPEDA")))
 - d. =IF(C2=1;"Motor";IF(C2=2;"MOBIL";IF(C2=3;"BIS";"SEPEDA")))
- 46. Apabila diketahui biaya pakir perjam; motor=1000,mobil=2000,bis=3000 sepeda tidak dikenakan biaya parkir maka rumus yang benar untuk mencari biaya total
 - a. =IF(C2=1;E2*1000;IF(C2=2;E2*2000;IF(C2=3;E2*3000;0)))
 - b. =IF(C2=1;E2*1000;IF(C2=2;E2*2000;IF(C2=3;E2*3000;0)))
 - c. =IF(C2=1;E2*1000;IF(C3=2;E2*2000;IF(C4=3;E2*3000;0)))

- d. =IF(C2=1;E2*1000;IF(C2=2;E2*2000;IF(C2=3;E2*3000;Gratis)))
- 47. Penulisam fungsi logika yang benar adalah
 - a. =IF(logical_test_value,value_if_true,value_if_valse)
 - b. =IF,logical_test_value,value_if_false,_value_if_true
 - c. =(IF,logical_test_value,value_if_true,value_if_false)
 - d. =IF, IF,logical_test_value,value_if_true,value_if_false
- 48. Untuk menghasilkan awan dari tulisan PAHLAWAN pada sel c2, maka rumus yang digunakan adalah
 - a. Center(C2;3)b. RIGHT(C2;4)c. MID(C2)d.=RIGHT(C2,4)
- 49. Karakter yang di ambil dari =LEFT ("Surakarta",4) akan menghasilkan a.Arta b.akar c. Sura d. Urak
- 50. Terdapat fungsi =IF(E5>=75,"Lulus","Tidak Lulus"). Apabila D4 bernilai 55 maka output yang akan dihasilkan adalah
 - a.Lulus
- b. Tidak Lulus
- c. #NOVALUE
- d. Naik

Kunci Jawaban Soal Uji Coba

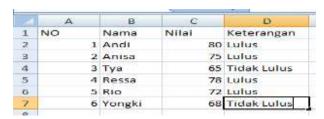
No	Α	В	С	D	No	Α	В	С	D
1	Α	В	С	D	26	Α	В	С	D
2	Α	В	C	D	27	Α	В	С	D
3	Α	В	С	D	28	Α	В	С	D
4	Α	В	С	D	29	Α	В	С	D
5	Α	В	С	D	30	Α	В	С	D
6	Α	В	С	D	31	Α	В	С	D
7	Α	В	С	D	32	Α	В	С	D
8	Α	В	С	D	33	Α	В	С	D
9	Α	В	С	D	34	Α	В	С	D
10	Α	В	С	D	35	Α	В	С	D
11	Α	В	С	D	36	Α	В	С	D
12	Α	В	С	D	37	Α	В	С	D
13	Α	В	С	D	38	Α	В	С	D
14	Α	В	С	D	39	Α	В	С	D
15	Α	В	С	D	40	Α	В	С	D
16	Α	В	C	D	41	Α	В	С	D
17	Α	В	C	D	42	Α	В	С	D
18	Α	В	С	D	43	Α	В	С	D
19	Α	В	С	D	44	Α	В	С	D
20	Α	В	С	D	45	Α	В	С	D
21	Α	В	С	D	46	Α	В	С	D
22	Α	В	С	D	47	Α	В	С	D
23	Α	В	С	D	48	Α	В	С	D
24	Α	В	С	D	48	Α	В	С	D
25	Α	В	С	D	50	Α	В	С	D

SoalPost Test

Mat	a Pelajaran	: TIK/Rumus dan Fungsi	Nama	······
Jum	lah Soal	: 30 Pilihan Ganda	No Abser	ı :
Wak	ctu	: 30 Menit	Kelas	:
Pili	hanGanda			
	hlahsatujawaban asalahsatuhurufa,	di bawahini yang paling benardenganmen b,c, atau d!	nberitandar	n silang(x)
1.	Fungsi dari opera. Menjumlahkab. Mencari nilaic. Mencari nilad. Mencari Nila	minimal i maksimal		
2.	Di bawah ini yar a b. + c. * d. >	ng termasuk dalam fungsi aritmatika <u>kecuali</u>		
3.	Untuk menghitu rumusnya adalah a. = A4 ² F4 b. = A4*F4	c. = A4/F4	A4 dan	F4 maka
4.	Yang <u>bukan</u> tern c. IF d. MAX	masuk fungsi statiska adalah c. COUNT d. MIN		
5.	Fungsi untuk me adalah e. COUNT f. MIN g. AVERAGE h. MAX	enghitung jumlah data yang mengandung angk	xa pada sua	tu range

6.	a. =(13^2)*4-51/	6, carapenulisanpada 6 25 c. =13^2*(4-51 25 d. =13^2*4-(51	1)/25	
7.	, , ,	olehdarirumus =3+(3/ c. 11 d. 12	^3)/3 adalah	
8.	Untuk Mencari n a. MAX b. MIN c. AVERAGE d. SUM	ilai maksimal data diş	gunakan fungsi	
9.	b. Menjumlahkan c. Menghitung ba	5;A10) berarti data dari cells A5 sar data pada cells A5 da nyaknya data dari cel nyaknya data dari cel	nn A10 Is A5 sampai A10	
10.	Sel B1 diisi rum hasilnya adalah a. 10 b. 11 c. 12 d. 13	us seperti berikut ini	: =COUNT(8;7;9;4;7;9;8	3;9;9;3;3;1;2), maka
11.	c. Menghapus is	sel terdapat pernyataa si sel c. Mengklik Un i sel d. Mengklik re		s dilakukan adalah
12.	Sel B3 berisi rur a.=A3 + \$B\$3 b.=\$A\$4 +B3 c.=\$A\$3 +B4 d.=\$A\$3+B3	mus =\$A\$3+B3. Jika	B3 di copy ke B4, maka s	el B4 berisi rumus
13.	Berikut ini alama a.13	nt sel yaitu b.B5	c. BB	d. 6f

Perhatikan gambar di bawah ini untuk menjawab soal no 15



- 14. Rumus manakah yang digunakan untuk mencari fungsi sell D2:D7?
 - e. =IF(C2=70,"Lulus","Tidak Lulus")

c.=IF(C2<=70,"Lulus","Tidak

f. =IF(C2<70,"Lulus","Tidak Lulus")

d.

Lulus")=IF(C2>70,"Lulus","Tidak Lulus")

- 15. Simbol perbandingan logika "tidaksamadengan" adalah...
 - a. ≠
- b. <>
- c. <=
- d. >=

16. Rumus penggabungan D1 adalah



- a. =A1&B1&C1
- b. =A1"&" B1"&"C1
- c. =A1&" "&B1&" "&C1 d. =&A1B1&C1
- 17. Fungsi string "LEFT" berguna untuk ...
 - a.Mengambil karakter dimulai dari posisi yang disebutkan terhitung dari
 - b. Mengambil karakter dari sebelah kanan
 - c. penulisan Mengambil karakter dari sebelah kiri
 - d. Untuk mengetahui banyaknya karakter
- 18. Jika B9:G5 di baca.....
 - a. Kolom B baris 9 dan Kolom G baris 5
 - b. Kolom B baris 9 jika Kolom G baris 5
 - c. Kolom B baris 9 sampai Kolom G baris 5
 - d. Kolom B baris 9 sama dengan Kolom G baris 5

Α	В	С	D	Е	F	G	Н					
No	Banyaknya Barang	Satuan	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah Kotor	Diskon	Jumlah Bersiih					
1	10	buah	Ram	RP 190.000	19) -	20)	21)					
2	4	buah	Hardisk	RP 500.000	19)	20) -	21)					
3	5	buah	CD-Room	RP 260.000								
4	15	buah	Mouse	RP 40.000								
5	16	buah	Keyboard	RP 30.000								
6	2	buah	LCD	RP 800.000								
						Total RP	32)					
	Keterangan											
	Jumlah Kotor = Ban	yak barang	g x harga satuar	1								
	Jika Jumlah Kotor lebih atau sama dengan 1.000.000 mendapat diskon 10% dari jumlah kotor											

19. Formula untukmengisijumlahkotor, adalah...

```
a. = (B3:E3)
```

$$c. = (B3-E3)$$

$$b. = (B3+E3)$$

$$d. = (B3*E3)$$

20. FungsiLogika yang digunakanuntukmengisiDiskon, adalah...

c. =
$$IF(F3>=1.000.000,10\%*F3.0\%$$

b. =IF(G3>1.000.000,10%*G3,0) d. =IF(F3>1.000.000,10%*F3,0)

21. Formula untukmengisijumlahbersih, adalah...

a.
$$=(F3+G3)$$

$$c. = (F3+H3)$$

$$b. = (F3-G3)$$

$$d. = (F3-H3)$$

22. FungsiStatistik yang digunakanuntukmengisi Total adalah...

- =Sum(H3,H8)
- c. = Sum(H3:H8)
- b. b. =Average(H3,H8) d. =Average(H3:H8)

23. Fungsi yang digunakan untuk mengambil karakter dari tengah adalah

- b. MID
- b.MAX
- c. CENTER

d. LEFT

24. Fungsi pada Ms. excel yang di gunakan untuk membaca tabel secara vertikal adalah

- a. HLOOLUP
- b. VLOOK
- c.HLOOK

d.VLOOKUP

- 25. Fungsi String "RIGHT" berguna untuk
 - e. Mengambil karakter dari sebelah kiri
 - f. Mengambil karakter dari sebelah kanan
 - g. Mengambil karakter dari tengah
 - h. Mengambil karakter dari depan

Soal No 27-28

	Α	В	С	D	Е	F
1	No	Nama Pemilk	Kode Kendaraan	Jenis Kendaraan	LamaParkir/Jam	Biaya Total
2	1	Afrizal	1	26)	1	27)
3	2	Lydia	3	207	2	
4	3	Nurhadi	4		1	
5	4	Vita	1		1	
6	5	Rio	1		2	

- 26.Diketahui 1= Motor, 2= Mobil 3= BIS 4=Sepeda Rumus untuk mengisi D2 adalah
 - a. =IF(C2="A";Motor;IF(C2="B";MOBIL;IF(C2="C";BIS)))
 - b. =IF(C2=1;"Motor";IF(C2=2;"MOBIL";IF(C2=3;"BIS";"ELSE")))
 - c. =IF(C2=1;"Motor";IF(C3=2;"MOBIL";IF(C4=3;"BIS";"SEPEDA")))
 - d. =IF(C2=1;"Motor";IF(C2=2;"MOBIL";IF(C2=3;"BIS";"SEPEDA")))
- 27. Apabila diketahui biaya pakir perjam; motor=1000,mobil=2000,bis=3000 sepeda tidak dikenakan biaya parkir maka rumus yang benar untuk mencari biaya total
 - a. =IF(C2=1;E2*1000;IF(C2=2;E2*2000;IF(C2=3;E2*3000;0)))
 - b. IF(C2=1;E2*1000;IF(C2=2;E2*2000;IF(C2=3;E2*3000;0)))
 - c. =IF(C2=1;E2*1000;IF(C3=2;E2*2000;IF(C4=3;E2*3000;0)))
 - d. =IF(C2=1;E2*1000;IF(C2=2;E2*2000;IF(C2=3;E2*3000;0)))
- 28. Penulisan fungsi logika yang benar adalah
 - a. =IF(logical_test_value,value_if_true,value_if_valse)
 - b. =IF,logical_test_value,value_if_false,_value_if_true
 - c. =(IF,logical_test_value,value_if_true,value_if_false)
 - d. IF,IF,logical_test_value,value_if_true,value_if_false
- 29. Untuk menghasilkan awan dari tulisan PAHLAWAN pada sel c2, maka rumus yang digunakan adalah
 - a. Center(C2;3)b. b.RIGHT(C2;4)c. MID(C2),4d.=RIGHT(C2,4)
- 30. Karakter yang di ambil dari =LEFT ("Surakarta",4) akan menghasilkan
 - a. Sura b.akar c. arta d. Urak

Kunci Jawaban Post Test

No	Α	В	С	D
1	Α	В		D
1 2 3 4 5	Α	В	C	D D D
3	Α	В	O	D
4	A A A A	В	O	D
5	Α	В	O	D
6 7	Α	В	O	D
7	Α	В	C	D
8		ВВ	O	D
9	Α	В	O	D
10	Α	В	O	D
11	Α	В	С	D D
12	Α	В	O	D
13	Α	В	С	D
14	Α	В	С	D
15	Α	В	С	D

No	Α	В	С	D
16	Α	В	С	D
17	Α	В	С	D
18	Α	В	С	D
19	Α	В	С	D
20	Α	В	С	D
21	Α	В	С	D
22	A A	В	С	D
22 23 24 25	Α	В	С	D
24	Α	В	С	D
25	Α	В	С	D
26	Α	В	С	D
27	Α	В	С	D
26 27 28 29 30	A A A	В	00000000000000	D
29	Α	В	С	D
30	Α	В	С	D

Hasil Analisis Soal

No	Kode			No Soa	al									No Soa	al				
No	Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	UC-1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
2	UC-2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
3	UC-3	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1
4	UC-4	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
5	UC-5	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1
6	UC-6	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0
7	UC-7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1
8	UC-8	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0
9	UC-9	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1
10	UC-10	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1
11	UC-11	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0
12	UC-12	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
13	UC-13	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1
14	UC-14	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1
15	UC-15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
16	UC-16	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0
17	UC-17	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0
18	UC-18	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
19	UC-19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1
20	UC-20	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0

Uji		1	1	I							1	I	I	I		1		
Validitas																		
rxy(hitung)	0.4899756	0.40567	0.323106	0.445476	0.48606	0.518411	0.48071	0.508652	0.381783	0.408504	0.384943	0.377304	0.22361036	0.432526	0.466503	0.083145	0.410858	0.468626
r tabel	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367
Simpulan	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid								
Jumlah Valid	34																	
Jumlah Tidak Valid	16																	
Uji Reliabilitas																		
Varian Item	0.2216749	0.206897	0.066502	0.066502	0.169951	0.147783	0.243842	0.258621	0.256158	0.256158	0.123153	0.206897	0.16995074	0.221675	0.206897	0.2586207	0.189655	0.251232
Jumlah Varian Item	9.7192118																	
Varian Total	62.761084																	
r	0.8623873																	
Kategori	Sangat Tinggi																	
Daya Pembeda																		
Batas Atas	12	12	14	14	14	14	12	11	8	9	14	5	13	13	7	7	13	9
Batas Bawah	7	8	13	11	10	9	6	4	4	3	11	2	10	7	1	7	9	3
Jumlah Atas	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Jumlah Bawah	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Daya Pembeda	0.3571429	0.285714	0.071429	0.214286	0.285714	0.357143	0.428571	0.5	0.285714	0.428571	0.214286	0.214286	0.21428571	0.428571	0.428571	0	0.285714	0.428571
Kriteria	Cukup	Cukup	Jelek	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Cukup	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Negatif	Cukup	Baik
Tingkat Kesukaran						-											-	
В	20	21	27	27	23	24	18	15	13	13	25	8	23	20	8	15	22	12
Jumlah Siswa	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Tingkat Kesukaran	0.6896552	0.724138	0.931034	0.931034	0.793103	0.827586	0.62069	0.517241	0.448276	0.448276	0.862069	0.275862	0.79310345	0.689655	0.275862	0.5172414	0.758621	0.413793
Kriteria	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sukar	Mudah	Sedang	Sukar	Sedang	Mudah	Sedang
Keterangan	DIPAKAI	DIPAKAI	DIBUANG	DIPAKAI	DIBUANG	DIPAKAI	DIPAKAI	DIBUANG	DIBUANG	DIPAKAI								

	No Soal																	
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0
1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1
1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1
1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0
1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0
1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1
1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0
1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1
1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1
1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0
1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1

		1	I	I				1				I	I	1	1	1	1	
1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0
25	24	20	24	12	21	27	27	6	18	18	12	6	9	17	17	17	17	17
<u>4</u>	<u>5</u>	9	<u>5</u>	<u>17</u>	<u>8</u>	2	2	23	<u>11</u>	<u>11</u>	<u>17</u>	23	20	12	12	12	12	<u>12</u>
-0.07752019	0.13142243	0.422951	0.436322	0.441643	0.524603	0.34058721	0.11332813	-0.0595792	0.435063	0.517228	0.396673	0.541869	0.400499	0.19694067	0.322858641	0.0350461	0.2688938	0.421794
0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367
Tidal: Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Tidal: Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Tidal: Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid
Tidak Valid	vanu	vanu	vanu	vanu	vanu	vanu	Tidak Valid	vanu	vanu	vand	vanu	vanu	vanu	vanu	Tidak Valid	vanu	vanu	vanu
0.123152709	0.14778325	0.221675	0.147783	0.251232	0.206897	0.06650246	0.06650246	0.16995074	0.243842	0.243842	0.251232	0.169951	0.221675	0.25123153	0.251231527	0.2512315	0.25123153	0.251232
12	12	11	13	8	13	14	14	2	13	11	8	6	5	8	10	8	9	11
12	12	8	10	3	7	12	12	4	4	6	4	0	2	8	6	8	8	5
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
0	0	0.214286	0.214286	0.357143	0.428571	0.14285714	0.14285714	-0.1428571	0.642857	0.357143	0.285714	0.428571	0.214286	0	0.285714286	0	0.07142857	0.428571
Negatif	Negatif	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Jelek	Jelek	Negatif	Baik	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	Negatif	Cukup	Negatif	Jelek	Baik
Negaui	regam	Сикир	Сикир	Сикир	Daik	JUICK	JUICK	regam	Daik	Сикир	Сикир	Daix	Сикир	rvegaui	Сикир	regam	JUICK	Daik
25	24	20	24	12	21	27	27	6	18	18	12	6	9	17	17	17	17	17
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
0.862068966	0.82758621	0.689655	0.827586	0.413793	0.724138	0.93103448	0.93103448	0.20689655	0.62069	0.62069	0.413793	0.206897	0.310345	0.5862069	0.586206897	0.5862069	0.5862069	0.586207
Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Sukar	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang
DIBUANG	DIBUANG	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIBUANG	DIBUANG	DIBUANG	DIPAKAI	DIBUANG	DIBUANG	DIPAKAI	DIPAKAI	DIBUANG	DIBUANG	DIBUANG	DIBUANG	DIPAKAI

						No Soal								
38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	Skor total (Y)	\mathbf{Y}^2
1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	39	1521
0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	15	225
1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	32	1024
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	27	729
1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	27	729
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	23	529
1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	36	1296
1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	33	1089
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	34	1156
1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	31	961
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	22	484
1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	34	1156
1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	35	1225
1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	34	1156
1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	40	1600
1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	23	529
1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	35	1225
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	35	1225
1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	36	1296
1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	20	400
1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	36	1296
1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	38	1444
1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	37	1369
0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	19	361
1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	24	576
1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	27	729
1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	22	484
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	47	2209
1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	16	256

	ı		1	ı		1	ı	1	1	1	1		Т	т п
26	26	23	18	10	18	3	11	7	18	10	12	27		
<u>3</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>11</u>	<u>19</u>	<u>11</u>	<u>26</u>	<u>18</u>	<u>22</u>	<u>11</u>	<u>19</u>	<u>17</u>	<u>2</u>		
0.505079	0.417806	0.267352	0.553745	0.06138091	0.535486	-0.02507838	0.523524	0.417283	0.48071	0.480764	0.441643	0.025920797		
0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367		
Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid		
0.096059	0.096059	0.1699507	0.243842	0.23399015	0.243842	0.09605911	0.243842	0.189655	0.243842	0.23399	0.251232	0.066502463		
14	14	13	12	6	13	1	8	5	11	6	9	14		
11	11	9	5	4	4	2	3	2	6	3	3	12		
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14		
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14		
0.214286	0.214286	0.2857143	0.5	0.14285714	0.642857	-0.07142857	0.357143	0.214286	0.357143	0.214286	0.428571	0.142857143		
Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Jelek	Baik	Negatif	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Jelek		
26	26	23	18	10	18	3	11	7	18	10	12	27		
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29		
0.896552	0.896552	0.7931034	0.62069	0.34482759	0.62069	0.10344828	0.37931	0.241379	0.62069	0.344828	0.413793	0.931034483		
Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah		
DIPAKAI	DIPAKAI	DIBUANG	DIPAKAI	DIBUANG	DIPAKAI	DIBUANG	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIBUANG		

Perhitungan Validitas Soal Post Test

Rumus

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma x y_{-(\sum x)}(\sum y)}{\sqrt{(N\Sigma x^2 - (\sum x)^2 (N\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2)}}$$

Keterangan:

N = Jumlah responden

 r_{xy} = Koefisien korelasi *product moment*

 $\sum xy$ = Jumlah perkalian skor item x dan y

 $\sum x$ = Jumlah item x

 $\sum y$ = Jumlah skor item y

 $(\sum x)^2$ = Jumlah kuadrat skor item x

 $(\sum y)^2$ = Jumlah kuadrat skor y

Perhitungan validitas butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain di hitung menggunakan cara yang sama. $r_{tabel} = 0.367$

$$r_{xy} = \frac{29x656 - 20x877}{\sqrt{(29x20 - 20^2)(29x28279 - (877)^2)}}$$

Hasil perhitungan nilai rhitung adalah = 0.4899

Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan soal no 1 valid

Perhitungan Realibilitas Soal Post Test

Rumus

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} (1 - \frac{\bar{p}(k-\bar{p})}{ks_t^2})$$

Keterangan

r_i : reliabilitas instrument

k : jumlah butir soal dalam soal tes

s²_t : varians total

 \bar{p} : means skor total

$$r_i = \frac{50}{(50-1)} \left(1 - \frac{30,24(50-30,24)}{50x62,71}\right)$$
$$r_i = 0,862$$

Perhitungan Daya Beda Soal Post Test

Rumus

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

J_A : banyaknya peserta kelompok atas

J_B : banyaknya peserta kelompok bawah

 $B_{B}\ :$ banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

Klasifikasi daya pembeda butir soal antara lain, yaitu:

D : 0.00 - 0.20 = jelek (poor)

D : 0.20 - 0.40 = cukup (satisfactory)

D : 0.40 - 0.70 = baik (good)

D : 0,70 - 1,00 = baik sekali (*excellent*)

Perhitungan Daya Beda butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain di hitung menggunakan cara yang sama.

$$DP = \frac{12}{14} - \frac{8}{14}$$

$$DP = 0.286$$

Dari hasil perhitungan dapat dikatakan soal no 1 mempunyai daya beda cukup

Perhitungan Tingkat Kesukaraan Soal Post Test

Rumus

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : indeks kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS : jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria indeks kesukaran soal

P : 0.00 - 0.30 = soal kategori sukar

P : 0.30 - 0.70 = soal kategori sedang

P : 0.70 - 1.00 = soal kategori mudah

Perhitungan Daya Beda butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain di hitung menggunakan cara yang sama.

$$P = \frac{20}{29}$$

$$P = 0.68$$

Dari hasil perhitungan dapat dikatakan soal no 1 mempunyai daya beda sedang

Daftar Nilai Post Test

NI.	Kel	as Kontrol	Kelas Ek	sperimen
No	Kode Siswa	Nilai	Kode Siswa	Nilai
1	K-1	63	E-1	80
2	K-2	70	E-2	80
3	K-3	73	E-3	73
4	K-4	66	E-4	90
5	K-5	70	E-5	93
6	K-6	76	E-6	83
7	K-7	63	E-7	73
8	K-8	70	E-8	83
9	K-9	76	E-9	76
10	K-10	76	E-10	80
11	K-11	80	E-11	76
12	K-12	73	E-12	90
13	K-13	73	E-13	86
14	K-14	70	E-14	83
15	K-15	76	E-15	86
16	K-16	80	E-16	76
17	K-17	73	E-17	93
18	K-18	73	E-18	80
19	K-19	70	E-19	93
20	K-20	73	E-20	83
21	K-21	70	E-21	83
22	K-22	78	E-22	93
23	K-23	76	E-23	80
24	K-24	76	E-24	86
25	K-25	83	E-25	80
26	K-26	70	E-26	86
27	K-27	76	E-27	76
28	K-28	73	E-28	86
29	K-29	70	E-29	80
30	K-30	76	E-30	76

Uji Homogenitas Data Awal

Test of Homogeneity of Variances

	Levene's Test for E	quality of Variances
	F	Sig.
Equal variances assumed	3.633	.062
Equal variances not assumed		

Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
VAR00001	.144	30	.115	.934	30	.062

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Normalitas Kelas Kontrol

Tests of Normality

	Kolm	nogorov-Smir	nov ^a	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
kelas kontrol	.153	30	.071	.945	30	.124

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Homogenitas Data Akhir

Test of Homogeneity of Variances

	Levene's Test for E	quality of Variances
	F	Sig.
Equal variances assumed	2.733	.104
Equal variances not assumed		

Uji Perbedaan Rata-Rata

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances				t.	-test for Equalit	y of Means		
							Mean	Std. Error	95% Confider the Dif	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)		Difference	Lower	Upper
1	Equal variances assumed	2.733	.104	-7.011	58	.000	-9.700	1.383	-12.469	-6.931
	Equal variances not assumed			-7.011	54.319	.000	-9.700	1.383	-12.473	-6.927

Uji Efektivitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui prosentase ketuntasan belajar pada mata pelajaran TIK Apakah prosentase jumlah siswa yang mencapai ketuntasan lebih besar dari 75%

Hipotesis yang di gunakan adalah sebagai berikut :

Ho : $\pi 1 \leq 75\%$ (presentase ketuntasan belajar pada materi rumus dan fungsi menggunakan model pembelajaran NHT kurang dari atau sama dengan 75%).

Ha : $\pi 1 > 75\%$ (presentase ketuntasan belajar pada materi rumus dan fungsi menggunakan model pembelajaran NHT lebih dari 75%).

Kriteria:

Tolak Ho jika $z \ge z(0,5-\alpha)$. Dari hasil analisis di peroleh nilai z = dimana $z = (0,5-\alpha)$ di dapat dari daftar disribusi normal baku dengan peluang $(0,5-\alpha)$.

Pengujian menggunakan statistic z yang rumusyna adalah sebagai berikut :

$$Z = \frac{\frac{x}{n} - \pi 0}{\sqrt{\frac{\pi 0 (1 - \pi 0)}{n}}} \quad \text{Dengan } \pi 0 = 0, 75$$

Keterangan:

x : Banyak siswa yang tuntas kelas eksperimen

n: Proporsi seluruh siswa kelas eksperimen

 $\pi 0$: Proporsi yang di harapkan

Hasil Perhitungan

$$Z = \frac{\frac{28}{30} - 0.75}{\sqrt{\frac{0.75(1 - 0.75)}{30}}}$$
 Dengan $\pi 0 = 0, 75$

$$Z = 2,31$$

$$z(0.5-\alpha) = 1.64$$

karena zhitung > z tabel (2,31>1,64), sehinga Ho ditolak dan Ha diterima Kesimpulan yang dapat di ambil dari hasil perhitungan yaitu prosentase ketuntasan belajar materi rumus dan fungsi dengan menggunkan model pembelajaran *Numbered Head Together* lebih dari 75%. Sehngga dapat dikatakan model pembelajaran *Numbered Head Together efektif* karena jumlah prosentase siswa yang mencapai KKM mencapai > 75% sesuai dengan hipotesis .

Karakteristik Model Pembelajaran

No	Karakteristik Metode NHT	Karakteristik dalam Pembelajaran Rumus dan Fungsi Exel
1	Pertanggung jawaban individu, pertanggungjawaban ini menitik beratkan pada aktivitas anggota kelompok untuk saling membantu dalam proses diskusi/	Dalam pembelajaran siswa saling berdiskusi tentang rumus dan fungsi excel. Diharapkan siswa saling bekerjasama dalam kelompok. Siswa yang paham terlebih dahulu membantuk teman satu kelompok yang belum memahami materi fungsi excel Siwa diharapkan mengetahui kegunaan rumus dan fungsi excel : SUM, MIN, IF
2	Kesempatan yang sama untuk berhasil, setiap siswa baik yang berprestasi rendah maupun tinggi sama-sama memperoleh kesempatan untuk berpartisipasi untuk kelompoknya	Salah satu kelompok nomor siswa mempresentasikan diskusi kemudian nomor siswa pada kelompok lain menanggapi. Siswa berpikir bersamasama untuk menentukan jawaban yang paling tepat. Siswa diharapkan percaya diri dan saling menghargai. Siswa di harapkan mampu mengetahui cara penggunaan rumus dan fungsi, mampu membuat rumus fungsi
4	Penghargaan kelompok diberikan pada kelompok yang mencapai skor tertinggi dengan kriteria yang telah ditentukan	Penghargaan kelompok di berikan pada kelompok dengan skor tertinggi

Materi Rumus dan Fungsi Excel

A. Melakukan perhitungan

Untuk Melakukan perhitungan pada excel terlebih dahulu dengan mengetik tanda sama dengan (=)

1. Jenis Operator

a. Operator Aritmatika

Operator aritmatika difungsikan untuk membentuk operasi-operasi matematika dasar seperti penambahan, pengurangan, pembagian, perkalian, eksponensial, presentase dan penggabungan bilangan.

Simbol	Operasi	Contoh	Hasil
Operator		Pengoperasian	
+	Penjumlahan	=4+5	9
-	Pengurangan	=5-1	4
~	Negasi	=~3	3
*	Perkalian	=3*5	15
/	Pembagian	=10/2	5
٨	Eksponensial	=2^2	4
%	Persentase	=60%	0.6
&	Penggabungan	= 4&5	45

b. Operator Perbandingan

Tipe Perbandingan	Simbol
Sama dengan	=
Lebih Besar Dari	>
Lebih Kecil Dari	<
Lebih besar sama dengan	>=
Lebih kecil sama dengan	<=
Tidak sama dengan	\Diamond

c. Penggabungan Teks

Operator untuk menggabungkan data yang berisi teks.

Menggunakan symbol ampersand (&). Contoh menuliskan di suatu sel =B2&C2 maka kata yang ada di B2 akan digabung dengan teks yang ada di C2

Operator "&" langsung menyatukan kedua kata tanpa menempatkan spasi diantara kedua kata tersebut, menekankan spacebar pada saat kita sudahmengetik kedua kata tersebut, menekan spacebar pada saat kita sudah mengetik huruf terakhir dari kata pertama. Spasi dapat juga ditambahkan diantara kedua kata yang digabungkan misalnya menambah spasi pada rumus, misalnya =B2&''''&C2

d. Operator Acuan

Operator acuan untuk menggabungkan selang sel yang terlibat dalam perhitungan. Excel mempunyai 4 buah operator acuan yaitu titik dua (:), koma (,), (;) dan spasi

	(,), (,) F	
Simbol	Arti	Contoh
Titik dua	Operator jangkauan,	B3:B10
(:)	menghasilkan satu acuan dari	
	semua sel diantara dua acuan,	
	termasuk acuan tersebut	
Titik koma	Operator jangkauan satu acuan	B4;B8
(;)	dari sel yang menjadi 2 acuan	
	tersebut	
Koma (,)	Operator penyatuan,	SUM(B3,B5,B7)
	menggabungkan banyak acuan-	
	acuan menjadi satu acuan	
Spasi	Operator perpotongan, mengacu	(B7:B7 C6:C8
Tunggal	kepada sel yang menjadi	
	perpotongan antara dua acuan	

2. Membuat Rumus

Rumus Excel selalu di mulai dengan tanda sama dengan (=). Tanda sama dengan tersebut mengatakan pada excel bahwa karakter-karakter selanjutnya merupakan rumus.

Mengatur operasi di Rumus Excel

Excel mempunyai tingkatan operasi yang terlebih dahulu daripada operasi yang lain. Jika kita menggunakan beberapa operator dalam satu rumus, Excel akan melakukan terlebih dahulu pada operator-operator yang tingkatanya lebih tinggi. Jika menggunakan operasi dengan tingkatan yang sama, misalnya operasi pembagian dan perkalian, Excel akan melakukan operasi dari kiri ke kanan

Exect akan metakukan operasi dari kiri ke i

a. Menggunakan tanda kurung

Tanda kurung merupakan perintah tingkatan operasi yang lebih didahulukan daripada operasi yang lain. Dengan memberi tanda kurung, maka yang ada dalam tanda kurung akan diitung terlebih dahulu baru kemudian yang lain. Contoh =2+3*4 hasilnya 14, sedangkan =(2+3)*4 hasilnya 20

b. Menggunakan Acuan

Dalam perhitungan dapat menggunakan acuan, yaitu mengacu kepada sebuah sel atau kumpulan sel dari sebuah lembar kerja.

Misalnya B2 berarti sel berada di kolom B baris 2; A2:A5 berarti sel berada di kolom A baris 2 sampai baris 5.

3. Acuan Mutlak dan Acuan Relatif

a. Acuan Relatif

Acuan relative adalah acuan di rumus yang akan berubah secara otomatis apabila sel tempat rumus digunakan berubah. Jika posisi sel yang mengandung rumus berubah, sel yang menjadi acuan juga berubah. Secara default, rumus-rumus baru menggunakan acuan-acuan relative.

b. Acuan Mutlak

Acuan mutlak adalah acuan di rumus yang tidak berubah, meskipun sel tempat rumus diginakan berubah. Untuk menjadikan acuan mutlak maka perlu di tambahkan tanda \$ pada kolom dan barisnya, misalnya \$A\$1.

c. Acuan Campuran

Acuan campuran adalah acuan yang memadukan acuan relative dengan acuan mutlak. Sebuah acuan campuran mempunyai sebuah kolom mutlak dan sebuah baris relative atau sebuah kolom relative dan sebuah bari mutlak. Contoh \$A1, berarti kolom A mutlak baris relatf; A\$1, berarti kolom relative dan baris mutlak.

B. Menggunakan Berbagai Fungsi

Fungsi adalah rumus yang sudah diidentifikasi untuk mencari nilai tertentu dengan menggunakan data atau kumpulan data yang ada atau biasa disebut argument. Fungsi dapat digunakan untuk membentuk perhitungan sederhana maupun kompleks. Untuk memasukan fungsi dalam excel mengguakan rumus

=NamaFungsi(Argumen1,Argumen2)

Argumen-argumen dapat terdiri dari bilanga-bilangan, nilai-nilai logika, sel-sel acuan dan lain-lain.

1. Fungsi logika

a. Ekspresi atau pernyataan logika

Jika menggunakan operasi logika maka diperlukan salah satu operator pembanding seperti yang telah kita bahas, yaitu

Sebagai contoh isi B3 dengan angka 70 dan sel C3 dengan angka 80. Selanjutnya isi sel D3 dengan ekspresi atau pernyataan logika ebrikut: C3>B3.

Dengan logika ini, Excel akan menampilkan tulisan TRUE bila pernyataa tersebut BENAR dan akan menampilkan FLASE bila pernyataan SALAH

-41	Α	В	C	D
1				
2				
3		Data 1	Data 2	-Data2>Data1
4		70	80	TRUE
.5		70	80	FALSE
65				

b. Operator logika

Mengabungkan dua atau lebih ekspresi logika menggunakan operator AND atau OR

AND(Ekspresi logika 1, ekspresi logika 2)

OR(Ekspresi logika 1, ekspresi logika 2)

c. Fungsi logika IF

Penulisan fungsi logika IF menpunyai bentuk : IF(Ekspresi logika, Perintah 1, Perintah 2), Artinya kalau ekspresi logika benar maka perintah 1 akan di jalankan tetapi kalau ekspresi logika salah makan perintah 2 akan di jalankan

2. Fungsi Pembacaan Tabel

Bekerja dengan program aplikasi spreadsheet, fungsi pembacaaan table merupakan salah satu fungsi yang sering digunakan.

a. Nomor indeks kolom dan baris

Untuk menyatakan posisi suatu sel dalam table digunakan Nomor Indeks. Kolom dan Nomor Indeks Baris. Nomor Indeks kolom merupakan angka untuk menyatakan posisi suatu kolom dalam table. Sedang Nomor Indeks Baris merupakan angka untuk menyatakan posisi baris dalam table tersebut. Nomor Indeks dimulai dari Nilai 1 untuk kolom dan baris pertama dalam range tersebut.

b. Fungsi VLOOKUP dan HLOOKUP

c. Fungsi VLOOKUP dan HLOOKUP untuk membaca table. Bila table tersusun secara vertical gunakan fungsi VLOOKUP dan untuk table yang disusun secara horizontal gunakan rumus HLOOKUP

Penulisan VLOOKUP dan HLOOKUP mempunyai bentuk sebagai berikut

VLOOKUP (Nilai kunci, range table, Nomor indeks kolom) HLOOKUP (Nilai kunci, range table, Nomor indeks bolom)

3. Fungsi Statistik

Fungsi statistic yang sering digunakan dalam excel adalah sebagai berikut.

a. Sum

Kegunaan = Untuk menjumlahkan data dalam range atau suatu list (daftar)

Contoh : =SUM(B2:B5), artinya menjumlahkan dari sel b2 sampai sel b5

b. Average

Kegunaan = untuk mencari nilai rata-rata dalam suatu list atau range

Contoh : =AVERAGE(B1:B10) artinya mencari rata-rata dari sel B1 sampai B10

c. MAX

Kegunaan = untuk mencari nilai rata-rata dalam suatu list atau range

Contoh : =MAX(B1:B10) artinya mencari nilai maksimal antara sel B1 sampai B10

d. MIN

Kegunaan = untuk mencari nilai rata-rata dalam suatu list atau range

Contoh : =MIN (B1:B10) artinya mencari nilai minimal antara sel B1 sampai B10

e. COUNT

Kegunaan = untuk menghitung berapa jumlah sel yang berisi angka

Contoh: =count(B1:B10) artinya mencari jumlah sel yang berisi angka dari sel B1 sampai B10

4. Fungsi Teks

a. Operasi pada teks

Data berbagai jenis dapat digabungkan dengan operasi &

b. Fungsi LEFT

Fungsi LEFT digunakan untuk mengambil sebagaian data berjenis teks dari sebelah kiri sebanyak karakter yang kita inginkan. Penulisan fungsi LEFT mempunyai bentuk sebagai berikut LEFT(Teks,Jumlah karakter)

c. Fungsi RIGHT

Fungsi RIGHT digunakan untuk mengambil sebagaian data berjenis teks dari sebelah kanan sebanyak karakter yang kita inginkan. Penulisan fungsi LEFT mempunyai bentuk sebagai berikut

RIGHT(Teks,Jumlah karakter)

d. Fungsi MID

Fungsi MID digunakan untuk mengambil sebagaian data berjenis teks mulai pada kedudukan tertentu sebanyak karakter yang kita

Surat Keputusan Dosen Pembimbing



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG Nomor: 642/FT-UNIVES / 2016

Tentang PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER GASAL/GENAP TAHUN AKADEMIK 2015/2016

Menimbano

Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Teknik Elektro/Pend. Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Teknik membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Teknik Elektro/Pend, Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Teknik UNNES untuk menjadi pembimbing,

Mengingat

- Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara Rt No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara Rt Tahun 2003, Nomor 78)
- 2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES
- SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
- SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;

Menimbang

Usufan Ketua Jurusan/Prodi Teknik Elektro/Pend; Teknik Informatika dan Komputer Tanggal 3 Maret 2016

MEMUTUSKAN

Menetapkan

PERTAMA

Menunjuk dan menugaskan kepada:

1. Nama

Drs. R. Kartono, M.Pd.

NIP

: 195504211985031003

Pangkat/Golongan : IV/a

Jabatan Akademik : Lektor Kepala

Sebagai Pembimbing I

2. Nama

: Drs. Djoko Adi Widodo, M.T.

NIP : 195909271986011001

Pangkat/Golongan : IV/b

Jabatan Akademik : Lektor Kepala

Sebagai Pembimbing II

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir

Nama

: FARIDAH MUTHI'AH

NIM

5302412127

Jurusan/Prodi

: Teknik Elektro/Pend. Teknik Informatika dan Komputer

Topik

: Model Pembelajaran NHT berbantuan E-Book

KEDUA

Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Tembusan

- 1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
- Ketua Jurusan
- 3. Petinggal

5302412127 FM-03-AKD-24/Rev 00 DITETAPKAN DI : SEMARANG PADA TANGGAL : 15 Maret 2016

DEKAN

Dr Nir Qudys ... T

Surat Ijin Observasi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

FAKULTAS TEKNIK

Gedung E1 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229 Telepon/Fax (024) 8508101 — 8508009 Laman : http://www.ft.unnes.ac.id, surel: ft_unnes@yahoo.com

Nomor Hal : 1049 /UN37.1.5/DT/2015

: Permohonan Izin Observasi

Yth : Kepala SMP N I Bulu Jl. Raya Bulu Sukoharjo

Dengan hormat

Kami mohonkan ijin untuk mahasiswa berikut:

No	Nama	NIM	Prodi	Jurusan
l.	Faridah Muthi'ah	5302412127	S1 PTIK	Teknik Elektro

Agar diperkenankan mengadakan observasi tentang Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dan Hasil Belajar Siswa, yang bertujuan untuk mengumpulkan data dalam rangka penyelesaian studi yang diwajibkan.

Demikian atas dikabulkan permohonan ini, kami ucapkan terimakasih.

Semarang, 19 Januari 2016

Wakin Dekar Bidang Akademik

Dr. 1 Made Sudana, M.Pd NIP1#95605081984031004

Tembusan : Ketua Jurusan TE Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang FM -01-AKD-21C

Surat Ijin Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

FAKULTAS TEKNIK

Gedung E1 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229 Telepon/Fax (024) 8508101 — 8508009

Laman: http://www.ft.unnes.ac.id, surel: ft_unnes@yahoo.com

Nomor

3284/ UN37. 1-5/ DT/2016

Lampiran

.

y

Hal

Ijin Penelitian

Yth. Kepala SMPN 1 Bulu

Jl. Raya Bulu

Kab. Sukoharjo Jawa Tengah

Dengan hormat,

Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan Penelitian untuk penyusunan Skripsi / Tugas Akhir oleh mahasiswa sebagai berikut :

Nama

: Faridah Muthi'ah

NIM

: 5302412127

Program Studi

: SI Pendidikan Teknik Informatika & Komputer

Topik

: Model Pembelajaran NHT Berbantuan E.Book

Atas perhatian dan kerjasamanya di ucapkan terima kasih.

Semarang, 21 Maret 2016

Dekan.

UDA Nur Qudus M.T

Surat Keterangan Selesai Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN SUKOHARJO DINAS PENDIDIKAN

SMP NEGERI 1 BULU

Alamat : Jalan Raya Bulu Sukoharjo Kode Pos 57563 Telp. (0271) 7881067

SURAT KETERANGAN

No : 421.4/319/2016

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama

Drs. MURDIYANTO

NIP

19581110 198603 1 025

Pangkat / Golongan Pembina, IV/a

Kepala Sekolah

Jabatan Unit Kerja

SMP Negeri 1 Bulu

Menerangkan dengan sbenarnya bahwa:

Nama

: FARIDAH MUTHPAH

NIM

: 5302412127

Jurusan / Prodi

S1/ Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Universitas

Universitas Negeri Semarang

Telah melaksanakan penelitian untuk menyusun Skripsi di SMP Negeri 1 Bulu

Kabupaten Sukoharjo mulai tanggal 18 April s/d 25 Mei 2016 dengan Judul :

"Efektifitas Model Pembelajaran Numbered Head Together terhadap Hasil Belajar

TIK di SMP Negeri 1 Bulu-

Demikian surat keterangan ini kami berikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

> Balju, 25 Mei 2016 Kepahi Sekolah

SAIP NEGERAL A

Drs WURDIYANTO

Uji Homogenitas Kelas A-H

No	Kelas	Normalitas	Homogenitas		
1	VIII A	0,092	0,871		
1	VIII B	0,149	0,071		
	Keterangan		mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari		
		0,05 (0,871)			
	VIII A	0,092	0,775		
	VIII C	0,173			
	Keterangan	Kedua kelas	mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari		
		0,05 (0,775>0,05)			
	VIII A	0,092	0,503		
	VIII D	0,268			
			mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari		
		0,05 (0,503>			
	VIII A	0,092	0,074		
	VIII E	0,337			
		Kedua kelas mempunyai varians yang sama karena nilai sig le			
		0,05 (0,074>	>0,05)		
	VIII A	0,092	0,601		
	VIII F	0,779			
		Kedua kelas	mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari		
		0,05 (0,601>	>0,05)		
	VIII A	0,092	0,971		
	VIII G	0,581			
			mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari		
		0,05 (0,910>			
	VIII A	0,092	0,303		
	VIII H	0,262			
			mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari		
		0,05 (0,303>			
	VIII B	0,149	0,596		
	VIII C	0,173			
			mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari		
	THE D	0,05 (0,596>			
	VIII B	0,149	0,675		
	VIII D	0,268			
			mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari		
	VIII D	0,05 (0,675)			
	VIII B	0,149	0,107		
	VIII E	0,337			
			mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari		
		0,05 (0,107>	>U,U3)		

THIT	0.140	0.760
VIII B VIII F	0,149 0,779	0,769
VIII F		s mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari
	0,05 (0,769)	
VIII B	0,149	0,785
VIII G	0,581	
	Kedua kelas	s mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari
	0,05 (0,662)	>0,05)
VIII B	0,149	0,451
VIII H	0,264	
		s mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari
VIII C	0,05 (0,451)	0,838
VIII D	0,173	0,636
VIII D		s mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari
	0,05 (0,838)	
VIII C	0,173	0,053
VIII E	0,337	0,000
VIII E		s mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari
	0,05 (0,053)	
VIII C	0,173	0,454
VIII F	0,779	
	Kedua kelas	s mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari
	0,05 (0,934)	>0,05)
VIII C	0,173	0,762
VIII G	0,581	
		s mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari
VIII.C	0,05 (0,762)	
VIII C	0,173	0,226
VIII H	0,264	s mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari
	0,05 (0,226)	
VIII D	0,268	0,264
VIII E	0,337	-
2		s mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari
	0,05 (0,264)	
VIII D	0,268	0,871
VIII F	0,779	
	Kedua kelas	s mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari
	0,05 (0,871)	
VIII D	0,268	0,488
VIII G	0,581	
		s mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari
	0,05 (0,392)	>0,05)

VIII D	0,268	0,781					
VIII H	0,264	0,701					
V 111 11	,	s mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari					
	0,05 (0,781>0,05)						
VIII E	0,337	0,186					
VIII F	0,779						
	Kedua kelas mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari						
	0,05 (0,186)						
VIII E	0,337	0,602					
VIII G	0,597						
	Kedua kelas	Kedua kelas mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari					
	0,05 (0,602>0,05)						
VIII E	0,337	0,328					
VIII H	0,264						
	Kedua kelas mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dar						
	0,05 (0,328)						
VIII F	0,779	0,593					
VIII G	0,581						
	Kedua kelas mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih da						
	0,05 (0,505)						
VIII F	0,779	0,641					
VIII H	0,264						
	Kedua kelas mempunyai varians yang sama karena nilai sig le						
	0,05 (0,641)						
VIII G	0,581	0,284					
VIII H	0,264						
	Kedua kelas mempunyai varians yang sama karena nilai sig lebih dari						
	0,05 (0,328>0,05)						

Dokumentasi Penelitian













Pedoman Wawancara Untuk Guru

No	Pertanyaan	Jawaban				
1.	Sudah berapa lama ibu mengajar	Saya mengajar disini sudah 3 Tahun. Jumlah				
	di SMP Negeri N 1 Bulu ?	kelas VIII ada 8 kelas yaitu kelas VIII A sampai				
	Berapa jumlah siswa kelas VIII	VIII H. Rata-rata Jumlah siswa masing-masing				
	dan berapa jumlah siswa yang	kelas adalah 30 anak. Disini saya mengajar mata				
	ibu ampu pada mata pelajaran	pelajaran TIK kelas VII A sampai VII H.				
	TIK? Kurikulum apa yang	Kurikulum yang digunakan disini adalah KTSP				
	digunakan di sekolah ini?	(Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan).				
2.	Bagaimana sarana prasarana	Sarana prasarana di kelas cukup memadai.				
	pendukung pembelajaran?	Jumlah kursi sama dengan jumlah meja. Sarana				
		prasarana di lab TIK juga cukup memadai. Untuk				
		satu komputer digunakan dua siswa.				
3.	Bagaimana respon siswa pada	Siswa sangat antusias saat pembelajaran praktik				
	pembelajaran?	di lab TIK, mereka senang kalau diajak ke lab				
		TIK namun kalau pembelajaran di kelas antusias				
		mereka kurang. Saat saya melontarkan				
		pertanyaan, siswa kurang antusias menjawab				
		bahkan tak ada siswa yang menjawab akhirnya				
		saya harus menunjuk siswa agar menjawabnya.				
		Sehingga ketika praktik di lab kurang maksimal				
		karna siswa belum begitu memahami teori yang				
		mengakibatkan ketika praktikum waktu				
		praktikum menjadi berkurang karena siswa masih				
		merasa bingung.				
4.	Model pembelajaran apakah	Dalam pembelajaran TIK, saya menggunakan				
	yang sering digunakan ibu	metode ceramah. Biasanya setiap 1 KD saya				
	dalam	menjelaskan teori kemudian mengerjakan dan				
		membahas LKS kemudian minggu berikutnya				
		praktikum				

5.	Bagaimana rata-rata	Kemampuan siswa dalam menerima materi
	kemampuan siswa dalam	pelajaran tergolong standar atau biasa-biasa saja.
	menerima materi pelajaran?	
7.	Kendala-kendala apa saja yang	Kendala-kendala yang sering saya temui saat
	sering ibu temui saat	pembelajaran berlangsung misalnya siswa kurang
	pembelajaran berlangsung?	antusias saat saya melontarkan pertanyaan, saat
		proses diskusi berlangsung sebagian siswa
		mengobrol dengan siswa lain yang
		mengakibatkan tugas yang saya diberikan sering
		tidak terselesaikan tepat pada waktunya.
8.	Berdasarkan hasil belajar,	Hasil belajar siswa masih tergolong biasa-biasa
	apakah sesuai dengan tujuan	saja. Dalam satu kelas ada yang nilainya bagus
	pembelajaran?	sekali ada yang nilai yang dibawah KKM. Rata-
		rata kentuntasan belajar siswa masih rendah

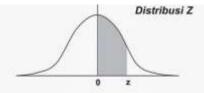
Bulu, Januari 2016

Guru Mata Pelajaran TIK Pewawancara

Titik Yuliani M.Pd Faridah Muthi'ah NIP. NIM 5302412127

Tabel Z

Kumulatif sebaran frekuensi normal (Area di bawah kurva normal baku dari 0 sampai z)



Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
8.0	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.401
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.444
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.454
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.463
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.470
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.485
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.489
2,3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.491
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.493
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.495
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.496
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.497
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.498
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0,4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.498
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.499
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.499
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.499
3.3	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.499
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0,4997	0.4997	0.4997	0.499
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.499
3.6	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.499
3.7	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.499
3.8	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.499
3.9	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.500

Tabel T

	TABLE I							
d.f.	TINGKAT SIGNIFIKANSI							
dua sisi	20%	10%	5%	2%	1%	0.2%	0.1%	
satu sisi	10%	5%	2.5%	1%	0.5%	0.1%	0.05%	
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	318.309	636.619	
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	22.327	31.599	
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	10.215	12.924	
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	7.173	8.610	
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	5.893	6.869	
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.208	5.959	
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	4.785	5.408	
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	4.501	5.041	
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.297	4.781	
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.144	4.587	
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	4.025	4.437	
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	3.930	4.318	
13	1.350	1.771	2. 160	2.650	3.012	3.852	4.221	
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	3.787	4.140	
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	3.733	4.073	
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	3.686	4.015	
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.646	3.965	
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.610	3.922	
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.579	3.883	
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.552	3.850	
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.527	3.819	
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	3.505	3.792	
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.485	3.768	
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.467	3.745	
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.450	3.725	
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.435	3.707	
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.421	3.690	
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.408	3.674	
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.396	3.659	
30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.385	3.646	
31	1.309	1.696	2.040	2.453	2.744	3.375	3.633	
32	1.309	1.694	2.037	2.449	2.738	3.365	3.622	
33	1.308	1.692	2.035	2.445	2.733	3.356	3.611	
34	1.307	1.691	2.032	2.441	2.728	3.348	3.601	
35	1.306	1.690	2.030	2.438	2.724	3.340	3.591	
36	1.306	1.688	2.028	2.434	2.719	3.333	3.582	
37	1.305	1.687	2.026	2.431	2.715	3.326	3.574	

38 1.304 1.686 2.024 2.429 2.712 3.319 3.566 39 1.304 1.685 2.023 2.426 2.708 3.313 3.558 40 1.303 1.684 2.021 2.423 2.704 3.307 3.551 41 1.303 1.683 2.020 2.421 2.701 3.301 3.544 42 1.302 1.682 2.018 2.418 2.698 3.296 3.538 43 1.302 1.681 2.017 2.416 2.695 3.291 3.532 44 1.301 1.680 2.015 2.414 2.692 3.286 3.526 45 1.301 1.679 2.014 2.412 2.690 3.281 3.520 46 1.300 1.679 2.013 2.410 2.687 3.277 3.515 47 1.300 1.678 2.012 2.408 2.685 3.273 3.510 48 1.2								
40 1.303 1.684 2.021 2.423 2.704 3.307 3.551 41 1.303 1.683 2.020 2.421 2.701 3.301 3.544 42 1.302 1.682 2.018 2.418 2.698 3.296 3.538 43 1.302 1.681 2.017 2.416 2.695 3.291 3.532 44 1.301 1.680 2.015 2.414 2.692 3.286 3.526 45 1.301 1.679 2.014 2.412 2.690 3.281 3.520 46 1.300 1.679 2.013 2.410 2.687 3.277 3.515 47 1.300 1.678 2.012 2.408 2.685 3.273 3.510 48 1.299 1.677 2.011 2.407 2.682 3.269 3.505 49 1.299 1.676 2.009 2.403 2.678 3.261 3.496 51 1.2	38	1.304	1.686	2.024	2.429	2.712	3.319	3.566
41 1.303 1.683 2.020 2.421 2.701 3.301 3.544 42 1.302 1.682 2.018 2.418 2.698 3.296 3.538 43 1.302 1.681 2.017 2.416 2.695 3.291 3.532 44 1.301 1.680 2.015 2.414 2.692 3.286 3.526 45 1.301 1.679 2.014 2.412 2.690 3.281 3.520 46 1.300 1.679 2.013 2.410 2.687 3.277 3.515 47 1.300 1.678 2.012 2.408 2.685 3.273 3.510 48 1.299 1.677 2.011 2.407 2.682 3.269 3.505 49 1.299 1.677 2.010 2.405 2.680 3.265 3.500 50 1.299 1.676 2.009 2.403 2.678 3.251 3.496 51 1.2	39	1.304	1.685	2.023	2.426	2.708	3.313	3.558
42 1.302 1.682 2.018 2.418 2.698 3.296 3.538 43 1.302 1.681 2.017 2.416 2.695 3.291 3.532 44 1.301 1.680 2.015 2.414 2.692 3.286 3.526 45 1.301 1.679 2.014 2.412 2.690 3.281 3.520 46 1.300 1.679 2.013 2.410 2.687 3.277 3.515 47 1.300 1.678 2.012 2.408 2.685 3.273 3.510 48 1.299 1.677 2.011 2.407 2.682 3.269 3.505 49 1.299 1.677 2.010 2.405 2.680 3.265 3.500 50 1.299 1.676 2.009 2.403 2.678 3.261 3.496 51 1.298 1.675 2.008 2.402 2.676 3.258 3.492 52 1.2	40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.307	3.551
43 1.302 1.681 2.017 2.416 2.695 3.291 3.532 44 1.301 1.680 2.015 2.414 2.692 3.286 3.526 45 1.301 1.679 2.014 2.412 2.690 3.281 3.520 46 1.300 1.679 2.013 2.410 2.687 3.277 3.515 47 1.300 1.678 2.012 2.408 2.685 3.273 3.510 48 1.299 1.677 2.011 2.407 2.682 3.269 3.505 49 1.299 1.677 2.010 2.405 2.680 3.265 3.500 50 1.299 1.676 2.009 2.403 2.678 3.261 3.496 51 1.298 1.675 2.008 2.402 2.676 3.258 3.492 52 1.298 1.675 2.007 2.400 2.674 3.255 3.488 53 1.2	41	1.303	1.683	2.020	2.421	2.701	3.301	3.544
44 1.301 1.680 2.015 2.414 2.692 3.286 3.526 45 1.301 1.679 2.014 2.412 2.690 3.281 3.520 46 1.300 1.679 2.013 2.410 2.687 3.277 3.515 47 1.300 1.678 2.012 2.408 2.685 3.273 3.510 48 1.299 1.677 2.011 2.407 2.682 3.269 3.505 49 1.299 1.677 2.010 2.405 2.680 3.265 3.500 50 1.299 1.676 2.009 2.403 2.678 3.261 3.496 51 1.298 1.675 2.008 2.402 2.676 3.258 3.492 52 1.298 1.675 2.007 2.400 2.674 3.255 3.488 53 1.298 1.674 2.006 2.399 2.672 3.251 3.484 54 1.2	42	1.302	1.682	2.018	2.418	2.698	3.296	3.538
45 1.301 1.679 2.014 2.412 2.690 3.281 3.520 46 1.300 1.679 2.013 2.410 2.687 3.277 3.515 47 1.300 1.678 2.012 2.408 2.685 3.273 3.510 48 1.299 1.677 2.011 2.407 2.682 3.269 3.505 49 1.299 1.677 2.010 2.405 2.680 3.265 3.500 50 1.299 1.676 2.009 2.403 2.678 3.261 3.496 51 1.298 1.675 2.008 2.402 2.676 3.258 3.492 52 1.298 1.675 2.007 2.400 2.674 3.255 3.488 53 1.298 1.674 2.006 2.399 2.672 3.251 3.484 54 1.297 1.674 2.005 2.397 2.600 3.248 3.476 56 1.2	43	1.302	1.681	2.017	2.416	2.695	3.291	3.532
46 1.300 1.679 2.013 2.410 2.687 3.277 3.515 47 1.300 1.678 2.012 2.408 2.685 3.273 3.510 48 1.299 1.677 2.011 2.407 2.682 3.269 3.505 49 1.299 1.677 2.010 2.405 2.680 3.265 3.500 50 1.299 1.676 2.009 2.403 2.678 3.261 3.496 51 1.298 1.675 2.008 2.402 2.676 3.258 3.492 52 1.298 1.675 2.007 2.400 2.674 3.255 3.488 53 1.298 1.674 2.006 2.399 2.672 3.251 3.484 54 1.297 1.674 2.005 2.397 2.670 3.248 3.480 55 1.297 1.673 2.004 2.396 2.668 3.245 3.476 56 1.2	44	1.301	1.680	2.015	2.414	2.692	3.286	3.526
47 1.300 1.678 2.012 2.408 2.685 3.273 3.510 48 1.299 1.677 2.011 2.407 2.682 3.269 3.505 49 1.299 1.677 2.010 2.405 2.680 3.265 3.500 50 1.299 1.676 2.009 2.403 2.678 3.261 3.496 51 1.298 1.675 2.008 2.402 2.676 3.258 3.492 52 1.298 1.675 2.007 2.400 2.674 3.255 3.488 53 1.298 1.674 2.006 2.399 2.672 3.251 3.484 54 1.297 1.674 2.005 2.397 2.670 3.248 3.480 55 1.297 1.673 2.004 2.396 2.668 3.245 3.476 56 1.297 1.672 2.002 2.394 2.665 3.239 3.470 58 1.296 1.672 2.002 2.392 2.663 3.237 3.466	45	1.301	1.679	2.014	2.412	2.690	3.281	3.520
48 1.299 1.677 2.011 2.407 2.682 3.269 3.505 49 1.299 1.677 2.010 2.405 2.680 3.265 3.500 50 1.299 1.676 2.009 2.403 2.678 3.261 3.496 51 1.298 1.675 2.008 2.402 2.676 3.258 3.492 52 1.298 1.675 2.007 2.400 2.674 3.255 3.488 53 1.298 1.674 2.006 2.399 2.672 3.251 3.484 54 1.297 1.674 2.005 2.397 2.670 3.248 3.480 55 1.297 1.673 2.004 2.396 2.668 3.245 3.476 56 1.297 1.672 2.002 2.394 2.665 3.239 3.470 58 1.296 1.672 2.002 2.392 2.663 3.237 3.466	46	1.300	1.679	2.013	2.410	2.687	3.277	3.515
49 1.299 1.677 2.010 2.405 2.680 3.265 3.500 50 1.299 1.676 2.009 2.403 2.678 3.261 3.496 51 1.298 1.675 2.008 2.402 2.676 3.258 3.492 52 1.298 1.675 2.007 2.400 2.674 3.255 3.488 53 1.298 1.674 2.006 2.399 2.672 3.251 3.484 54 1.297 1.674 2.005 2.397 2.670 3.248 3.480 55 1.297 1.673 2.004 2.396 2.668 3.245 3.476 56 1.297 1.673 2.003 2.395 2.667 3.242 3.473 57 1.297 1.672 2.002 2.394 2.665 3.239 3.470 58 1.296 1.672 2.002 2.392 2.663 3.237 3.466	47	1.300	1.678	2.012	2.408	2.685	3.273	3.510
50 1.299 1.676 2.009 2.403 2.678 3.261 3.496 51 1.298 1.675 2.008 2.402 2.676 3.258 3.492 52 1.298 1.675 2.007 2.400 2.674 3.255 3.488 53 1.298 1.674 2.006 2.399 2.672 3.251 3.484 54 1.297 1.674 2.005 2.397 2.670 3.248 3.480 55 1.297 1.673 2.004 2.396 2.668 3.245 3.476 56 1.297 1.673 2.003 2.395 2.667 3.242 3.473 57 1.297 1.672 2.002 2.394 2.665 3.239 3.470 58 1.296 1.672 2.002 2.392 2.663 3.237 3.466	48	1.299	1.677	2.011	2.407	2.682	3.269	3.505
51 1.298 1.675 2.008 2.402 2.676 3.258 3.492 52 1.298 1.675 2.007 2.400 2.674 3.255 3.488 53 1.298 1.674 2.006 2.399 2.672 3.251 3.484 54 1.297 1.674 2.005 2.397 2.670 3.248 3.480 55 1.297 1.673 2.004 2.396 2.668 3.245 3.476 56 1.297 1.673 2.003 2.395 2.667 3.242 3.473 57 1.297 1.672 2.002 2.394 2.665 3.239 3.470 58 1.296 1.672 2.002 2.392 2.663 3.237 3.466	49	1.299	1.677	2.010	2.405	2.680	3.265	3.500
52 1.298 1.675 2.007 2.400 2.674 3.255 3.488 53 1.298 1.674 2.006 2.399 2.672 3.251 3.484 54 1.297 1.674 2.005 2.397 2.670 3.248 3.480 55 1.297 1.673 2.004 2.396 2.668 3.245 3.476 56 1.297 1.673 2.003 2.395 2.667 3.242 3.473 57 1.297 1.672 2.002 2.394 2.665 3.239 3.470 58 1.296 1.672 2.002 2.392 2.663 3.237 3.466	50	1.299	1.676	2.009	2.403	2.678	3.261	3.496
53 1.298 1.674 2.006 2.399 2.672 3.251 3.484 54 1.297 1.674 2.005 2.397 2.670 3.248 3.480 55 1.297 1.673 2.004 2.396 2.668 3.245 3.476 56 1.297 1.673 2.003 2.395 2.667 3.242 3.473 57 1.297 1.672 2.002 2.394 2.665 3.239 3.470 58 1.296 1.672 2.002 2.392 2.663 3.237 3.466	51	1.298	1.675	2.008	2.402	2.676	3.258	3.492
54 1.297 1.674 2.005 2.397 2.670 3.248 3.480 55 1.297 1.673 2.004 2.396 2.668 3.245 3.476 56 1.297 1.673 2.003 2.395 2.667 3.242 3.473 57 1.297 1.672 2.002 2.394 2.665 3.239 3.470 58 1.296 1.672 2.002 2.392 2.663 3.237 3.466	52	1.298	1.675	2.007	2.400	2.674	3.255	3.488
55 1.297 1.673 2.004 2.396 2.668 3.245 3.476 56 1.297 1.673 2.003 2.395 2.667 3.242 3.473 57 1.297 1.672 2.002 2.394 2.665 3.239 3.470 58 1.296 1.672 2.002 2.392 2.663 3.237 3.466	53	1.298	1.674	2.006	2.399	2.672	3.251	3.484
56 1.297 1.673 2.003 2.395 2.667 3.242 3.473 57 1.297 1.672 2.002 2.394 2.665 3.239 3.470 58 1.296 1.672 2.002 2.392 2.663 3.237 3.466	54	1.297	1.674	2.005	2.397	2.670	3.248	3.480
57 1.297 1.672 2.002 2.394 2.665 3.239 3.470 58 1.296 1.672 2.002 2.392 2.663 3.237 3.466	55	1.297	1.673	2.004	2.396	2.668	3.245	3.476
58 1.296 1.672 2.002 2.392 2.663 3.237 3.466	56	1.297	1.673	2.003	2.395	2.667	3.242	3.473
	57	1.297	1.672	2.002	2.394	2.665	3.239	3.470
59 1.296 1.671 2.001 2.391 2.662 3.234 3.463	58	1.296	1.672	2.002	2.392	2.663	3.237	3.466
	59	1.296	1.671	2.001	2.391	2.662	3.234	3.463