

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK LISTRIK DINAMIS DI KELAS X SEMESTER II SMA NEGERI 1 PARANGINAN T.P 2015/2016

Erisal Siburian dan Mukti H. Harahap
Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA Unimed
3127erisal@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok listrik dinamis di kelas X semester II SMA Negeri 1 Paranginan T.P 2015/2016. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan *desain two group pretest-posttest*. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *class random sampling* dari populasi seluruh siswa kelas kelas X SMA Negeri 1 Paranginan yang terdiri dari kelas X-A yang berjumlah 31 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas X-B berjumlah 31 orang sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar dalam bentuk pilihan berganda yang telah dinyatakan valid oleh validator. Hasil uji hipotesis menggunakan uji beda (uji-t) diperoleh bahwa hasil belajar siswa akibat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* lebih baik pada materi listrik dinamis di kelas X semester II SMA Negeri 1 Paranginan T.P.2015/2016.

Kata Kunci : Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), Pembelajaran Konvensional, Hasil belajar.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of cooperative learning model Numbered Heads Together (NHT) to the learning outcomes of students in the subject matter dynamic power in the second half of the class X SMA Negeri 1 Paranginan T.P 2015 / 2016. This research is quasi experimental design with two group pretest -posttest. Sampling was done by class random sampling of the population of all students in grade Class X SMA N 1 Paranginan which consists of classes X-A totaling 31 people as an experimental class X and class-B amounting to 31 people as a control group. The instrument used in this study is the achievement test in the form of multiple-choice has been declared valid by the validator. Hypothesis test results using a different test (t-test) showed that student learning outcomes as a result of the influence of cooperative learning model Numbered Heads Together is better on the dynamic electrical material in the second semester of grade X SMAN 1 Paranginan T.P.2015 / 2016.

Keywords : Cooperative type *Numbered Heads Together* (NHT), Conventional Learning, learning outcomes.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah media mencerdaskan kehidupan bangsa dan membawa bangsa ini pada era *aufklarung* (pencerahan). Pendidikan merupakan tongkat kuat untuk mengentaskan kemiskinan pengetahuan, menyelesaikan persoalan kebodohan dan menuntaskan segala permasalahan bangsa yang selama ini terjadi. Sangat jelas, peranan pendidikan signifikan dan sentral sebab ia memberikan pembukaan dan perluasan pengetahuan terhadap kehidupan berbangsa dan bernegara. Pendidikan dihadirkan untuk mengantarkan bangsa ini menjadi bangsa yang beradab dan berbudaya. Ia melahirkan untuk memperbaiki segala kebobrokan yang sudah menggumpal di segala sendi kehidupan bangsa ini (Yamin, 2013:1).

Guru adalah salah satu komponen manusiawi dalam proses belajar mengajar. Guru bertanggung jawab untuk membawa siswanya pada suatu kedewasaan atau taraf kematangan

tertentu sehingga mampu mencapai tujuan belajar itu sendiri yaitu: siswa mampu berpikir kritis dan kreatif, sikap terbuka dan demokratis, menerima pendapat orang lain, meningkatkan minat dan antusias siswa, serta dapat memotivasi siswa untuk senantiasa belajar dengan baik dan semangat, yang akan memberikan dampak positif dalam pencapaian hasil belajar siswa yang optimal.

Hasil belajar ini digunakan guru sebagai penentu atau ukuran dalam mencapai suatu pendidikan. Namun kenyataannya tidak semua siswa dapat mencapai hasil yang baik khususnya fisika dan mutu pendidikan fisika di Indonesia masih tergolong rendah. Keadaan saat ini seharusnya menjadi keprihatinan dan tanggung jawab bersama serta menjadi pendorong agar secara aktif ikut berpartisipasi dalam peningkatan mutu pendidikan nasional (Abdurrahman, 2003:251).

Upaya dalam meningkatkan mutu pendidikan, proses belajar mengajar harus

ditingkatkan. Salah satunya adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) khususnya Fisika yang memegang peranan penting terhadap perkembangan ilmu pengetahuan lainnya, sehingga tercapai tujuan pendidikan yang merubah tingkah laku menjadi manusia yang lebih berpotensi dan kompeten di bidang yang telah dipelajari. Fisika sebagai bagian dari sains merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala alam melalui serangkaian proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal. Namun, kenyataannya dilapangan siswa jarang dibawa ke dalam proses-proses ilmiah melalui praktikum. Penguasaan Fisika di Sekolah Menengah Atas (SMA) menjadi salah satu modal dasar dalam pengembangan berbagai bidang keahlian. Fisika sebagai salah satu ilmu bidang sains merupakan salah satu mata pelajaran yang biasanya dipelajari melalui pendekatan matematis sehingga sering sekali ditakuti dan cenderung tidak disukai anak-anak karena pada umumnya anak-anak yang memiliki kecerdasan *Logical Matematis* sajalah yang menikmati fisika. Belajar fisika tidak hanya sekedar tahu matematika, tetapi lebih jauh anak didik diharapkan mampu memahami konsep yang terkandung didalamnya, menuliskannya kedalam parameter-parameter atau simbol-simbol fisis, memahami permasalahan serta menyelesaikannya secara matematis. Tidak jarang hal inilah yang menyebabkan ketidaksenangan anak didik terhadap mata pelajaran ini semakin besar.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Paranginan, bahwa dalam kegiatan proses pembelajaran siswa selalu diberikan teori-teori dan cara menyelesaikan soal-soal fisika tanpa mengarahkan siswa untuk membawa konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut menyebabkan siswa menjadi tidak aktif dan tidak kreatif sehingga menganggap pelajaran fisika menjadi membosankan dan menjadi salah satu pelajaran yang sulit dipelajari dan imbasnya tidak disukai oleh siswa. Dan hasil analisis melalui ulangan harian maupun ulangan semester yang dilakukan oleh salah satu guru fisika SMA Negeri 1 Paranginan, mengungkapkan bahwa hasil belajar fisika melalui ulangan harian maupun ulangan semester siswa yakni umumnya dari enam kelas secara paralel untuk kelas X masih rendah yaitu rata-rata 60,71 sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang akan dicapai adalah 70 sehingga dapat disimpulkan

bahwa nilai rata-rata siswa tidak mencapai kriteria ketuntasan yang diharapkan.

Dalam observasi yang dilakukan peneliti, peneliti membagikan lembar observasi untuk mengetahui model pembelajaran seperti apa yang di inginkan siswa dalam belajar. Dari 32 orang siswa diperoleh 62,5% siswa menginginkan model pembelajaran yang berfokus pada tanya jawab, diskusi dalam kelompok, 9,375% siswa menginginkan model pembelajaran dimana sumber informasi adalah guru, 6,25% menginginkan model pembelajaran langsung, 3,125% siswa menginginkan model pembelajaran dimana siswa memperoleh pembelajaran berdasarkan pengalaman siswa itu sendiri, dan 18,75% siswa tidak memilih model pembelajaran. Dari data diatas, peneliti memilih model pembelajaran kooperatif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Paranginan yang beralamat di Desa Paranginan Utara Kecamatan Paranginan Kabupaten Humbang Hasundutan dan waktu pelaksanaannya pada Tahun Pelajaran 2015/2016 Semester II (bulan Mei). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Paranginan Tahun Pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 6 kelas. Kelas X berjumlah 203 siswa. Dalam penelitian ini sampel kelas diambil secara acak (*class random sampling*) yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas X-A dan kelas X-B, masing-masing kelas terdiri dari 31 siswa dengan pertimbangan bahwa karakteristik kedua kelas hampir sama. Dari kedua kelas itu yang dijadikan sebagai kelas kontrol adalah X-A dan kelas eksperimen kelas X-B.

Desain penelitian yang digunakan adalah *Two Group Pretest-Posttest Design*. Kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan model Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional. Untuk mengetahui hasil belajar fisika siswa dilakukan dengan memberikan tes pada kedua kelas sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Desain penelitian selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Kelompok	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂
Kontrol	T ₁	X ₂	T ₂

Keterangan:

T₁ :Tes pendahuluan (Pre-test)

T₂ : Tes akhir (Post-test)

X₁ : Model pembelajaran kooperatif NHT

X₂ : Pembelajaran Konvensional

Hasil belajar yang diperoleh diuji menggunakan uji beda (uji-t). Tujuan analisis data untuk menguji apakah hipotesis yang dikemukakan dalam penelitian diterima atau ditolak. Kriteria pengujian adalah: terima H_0 (Tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Listrik Dinamis di Kelas X SMA Negeri 1 Paranginan T.P. 2015/2016) jika $t \geq t_{1-\alpha}$ dimana $t_{1-\alpha}$ didapat dari daftar distribusi t dengan peluang $(1-\alpha)$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan $\alpha = 0,05$. Untuk harga t lainnya H_0 ditolak. (Sudjana, 2005).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pada awal penelitian kedua kelas diberikan pretes (tes kemampuan awal) yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar pada ranah kognitif (pengetahuan) siswa dan apakah kemampuan awal siswa kedua kelas sama atau tidak. Hasil perbandingan kemampuan kognitif siswa pada pretes ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kemampuan kognitif prestes siswa

Kelas	Persentase Skor rata-rata siswa					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Eksperi men	66,13 %	30,64 %	33,87 %	19,35 %	9,67 %	9,67 %
Kontrol	58,06 %	23,38 %	22,58 %	38,70 %	9,67 %	6,45 %

Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian dan setelah ditabulasi maka diperoleh deskripsi data sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
Nilai	f	\bar{x}	S ²	Nilai	f	\bar{x}	S ²
12-19	4			7-14	6		
20-27	9			15-22	9		
28-35	5	33,	12,	23-30	7	27,	11,6
36-43	4	12	03	31-38	6	74	8
44-51	6			39-46	3		
52-59	3			47-54	4		
$\Sigma = 31$				$\Sigma = 31$			

Data pretes memenuhi persyaratan normalitas dan homogenitas maka pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji kesamaan pretes (uji t) hasil pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata masing-masing secara berurutan sebesar 33,12 dan 27,7. Perhitungan uji kesamaan rata-rata pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk $\alpha = 0,05$, $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $1,750 < 2,000$, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa kelas

eksperimen dengan kelas kontrol mempunyai kemampuan awal sama.

Selama proses pembelajaran, peneliti memberikan perlakuan di kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dalam bentuk RPP, dan pada setiap RPP terdapat LKS untuk menunjang setiap pembelajaran yang akan dilaksanakan, dan pada kelas kontrol diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran konvensional.

Setelah kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda, diakhir penelitian pada kedua kelas diberikan postes (tes kemampuan akhir) yang juga bertujuan untuk mengetahui hasil belajar pada ranah kognitif (pengetahuan) siswa dan apakah kemampuan awal siswa kedua kelas sama atau tidak. Hasil perbandingan kemampuan kognitif siswa pada pretes ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kemampuan kognitif postes siswa

Kelas	Skor rata-rata siswa					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Eksperi men	93,5 5%	76,6 1%	71,5 1%	70,9 7%	70,9 7%	35,4 8%
Kontrol	88,7 1%	68,5 5%	66,1 3%	64,5 2%	29,0 3%	32,2 6%

Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian dan setelah ditabulasi maka diperoleh deskripsi data sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil postes kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
Nilai	f	\bar{x}	S ²	Nilai	f	\bar{x}	S ²
47-54	7			40-47	6		
55-62	4			48-55	3		
63-70	4	71	15	56-63	6	64	13
71-78	2	,4	,9	64-71	5	,3	,8
79-86	4	0	8	72-79	4	0	2
87-94	10			80-87	7		
$\Sigma = 31$				$\Sigma = 31$			

Kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* memperoleh nilai rata-rata hasil belajar 71,40 dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional memperoleh hasil belajar dengan rata-rata 64,30. Data di atas menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,735 > 2,000$), sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa lebih baik akibat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* pada materi listrik dinamis di kelas X semester II SMA Negeri 1 Parangina T.P. 2015/2016.

Peningkatan kognitif yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan

menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang dihitung dengan rumus N-gain (Hake, R.,2002). Untuk melihat secara rinci peningkatan kognitif hasil belajar siswa pada kedua kelas dapat dilihat pada diagram berikut :

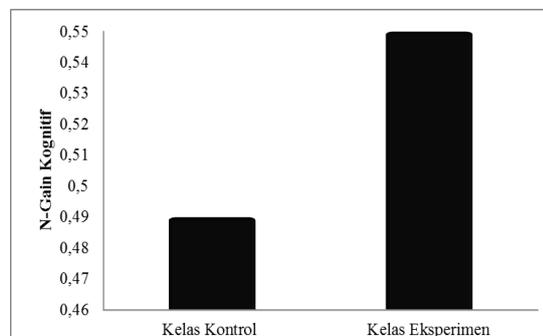


Diagram 1. Peningkatan kognitif siswa pada kelas kontrol dan eksperimen

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi listrik dinamis di kelas X Semester II SMA Negeri 1 Paranginan. Hal ini dilihat dari perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), hasil belajar siswa berbeda dengan kelas kontrol yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional yang sebelumnya telah diketahui memiliki kesamaan kemampuan awalnya yaitu 33,12 untuk kelas eksperimen dan 27,7 untuk kelas kontrol. Kemampuan akhir siswa dapat diketahui dengan memberikan postes terhadap kedua kelas. Hasil belajar yang diperoleh adalah nilai rata-rata hasil belajar untuk kelas eksperimen adalah 71,4 sedangkan untuk kelas kontrol adalah 64,3. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata postes kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata postes kelas kontrol. Kriteria pengujian untuk data postes diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,735 > 2,00$ artinya H_0 ditolak dan H_a diterima maka nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol.

Kemampuan kognitif siswa per ranah kognitif siswa ditinjau dari pretes dan postes meningkat baik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kemampuan siswa menguasai soal setelah diberi postes di kelas eksperimen pada ranah C1,C2 C3, C4, C5 diatas 70%, tetapi pada ranah C6 sebesar 35,48 % hal ini dikarenakan

kurangnya kemampuan peneliti dalam memberikan contoh soal kepada siswa. Pemilihan materi pelajaran perlu diperhatikan dalam penggunaan model pembelajaran kooperatif. Arends (2008:16) menyatakan para guru veteran tahu dari pengalaman di masa lalu, topik mana yang paling cocok untuk *cooperative learning*, seperti mereka tahu kira-kira tingkat perkembangan dan minat siswa-siswa dikelasnya.

Peningkatan kognitif belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berbeda, dimana pada kelas kontrol sebesar 0,49 sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 0,55. Hal ini menunjukkan peningkatan kognitif siswa pada taraf sedang, akan tetapi terdapat perbedaan peningkatan kognitif siswa pada kelas yang diberi perlakuan dan yang tidak diberi perlakuan sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X Semester II di SMA Negeri 1 Paranginan T.P. 2015/2016.

Keadaan di atas sejalan dengan beberapa hasil penelitian terdahulu yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dan materi Listrik Dinamis, diantaranya Jenopa (2013) diperoleh nilai rata-rata pretes kelas eksperimen sebesar 45,00 dan nilai rata-rata postes sebesar 74,06. Pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata pretes siswa sebesar 42,25 dan nilai rata-rata postes sebesar 63,13.

Peneliti selanjutnya Rebecca (2014) diperoleh nilai rata-rata pretes kelas eksperimen sebesar 26,67 dan nilai rata-rata postes sebesar 76,06. Pada kelas control diperoleh nilai rata-rata pretes siswa sebesar 23,33 dan nilai rata-rata postes sebesar 69,1.

Adanya perbedaan hasil belajar ranah kognitif tersebut disebabkan oleh kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), yang merupakan model pembelajaran yang cukup bagus, dimana dalam setiap pembelajaran yang akan dilaksanakan semua siswa yang ada dalam setiap kelompok yang dibentuk berperan aktif dalam pembelajaran dan terjadi interaksi antar setiap anggota kelompok.

Kelas Eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang tentunya akan membuat minat belajar mereka akan meningkat dan juga dituntun selalu siap dalam setiap pembelajaran. Selain itu siswa juga akan masuk ke fase dimana mereka akan bekerja sama dalam kelompok kecil yang mempertemukan mereka dengan beberapa teman untuk

melaksanakan kegiatan eksperimen dan diskusi menyatukan pendapat dalam suatu kelompok. Hal ini sangat baik, selain meningkatkan interaksi sosial, mereka juga dituntut untuk mandiri dan kreatif dalam melaksanakan kegiatan eksperimen dalam LKS (Lembar Kegiatan Siswa) menggunakan alat dan bahan yang sudah disediakan. Eksperimen tersebut memudahkan mereka untuk melihat dengan langsung bagaimana aplikasi materi yang sedang diajarkan.

Pada kelas kontrol guru menjadi pusat pembelajaran. Sanjaya (2008) menyatakan bahwa pada pembelajaran konvensional siswa ditempatkan sebagai objek belajar yang berperan sebagai penerima informasi secara pasif, siswa lebih banyak belajar dengan menerima, mencatat, dan menghafal materi pelajaran. Pembelajaran konvensional yang notabene adalah pembelajaran langsung, di mana guru bertindak sebagai pusat informasi sepenuhnya menjadikan suasana kelas berlangsung stagnan. Dalam pelaksanaannya, memang siswa awalnya tampak antusias namun setelah beberapa waktu, mereka menjadi terlihat kurang bersemangat dan lebih jauh mereka terlihat bosan.

Melihat proses pelaksanaan penelitian secara keseluruhan, peneliti menemukan berbagai kekurangan dalam pelaksanaannya yang membuat ketidakmaksimalan pada hasil penelitian. Pada saat akan dilaksanakannya praktikum, siswa masih belum mengenal alat dan bahan yang disediakan peneliti, dan siswa belum memahami cara menggunakan dan cara mengukur alat dan bahan yang tersedia. Hal tersebut mengakibatkan berkurangnya jam pelajaran, dimana peneliti mengenalkan dan mengajari siswa tentang alat dan bahan yang akan dipakai pada saat praktikum dilaksanakan. Hal tersebut yang mengakibatkan pembelajaran tidak maksimal.

KESIMPULAN

Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional khususnya pada materi Listrik Dinamis di kelas X Semester II di SMA Negeri 1 Paranginan T.P 2015/2016 memberikan nilai rata-rata dengan kategori kurang baik. Sedangkan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* memberikan nilai rata-rata dengan kategori kurang baik.

Berdasarkan hasil perhitungan uji t diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 diterima, dengan demikian diperoleh bahwa hasil belajar siswa akibat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran

konvensional pada materi Listrik Dinamis di kelas X Semester II SMA Negeri 1 Paranginan T.P 2015/2016.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M., (2003), *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Rineka Cipta, Jakarta
- Arends, R. I., (2008), *Learning To Teaching (Belajar untuk Mengajar)*, PUSTAKA PELAJAR, Yogyakarta
- Hake, R., (2002), *Relationship of Individual Student Normalized Learning Gains in Mechanics with Gender, Hight-School Physics, and Pretest scores on Mathematics and Spatial Visulization*, didownload dari <https://www.researchgate.net/publication/2374574356>.
- Sudjana, (2005), *Metode Statistika*, Penerbit Tarsito, Bandung
- Trianto, (2013), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Konsep Landasan dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Kencana Predana Media Group, Jakarta
- Yamin, (2013), *Ideologi & Kebijakan Pendidikan*, Madani, Malang