

## Analisis Hasil Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan *Brain Based Teaching* Pada SMK N.1 Angkola Sangkunur

Minarti Juliana

Prodi Pendidikan Matematika, STKIP PADANG LAWAS, Sibuhuan - Indonesia 22742

Email: minartijuliana@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: peningkatan hasil belajar yang diperoleh siswa dengan menggunakan pendekatan *Brain Based Teaching*. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X SMK N.1 Angkola Sangkunur. Dan sampel penelitian ini adalah kelas X-1 dan X-2 Pertanian. Analisis data dilakukan dengan penelitian Tindakan kelas (Classroom Action Research). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa khususnya dalam materi pokok bentuk aljabar dan operasi aljabar. Hal ini terlihat dari hasil yang diperoleh dengan tindakan yang ke II dengan hasil belajar siswa sebesar 10,5 % dengan tingkat ketuntasan siswa 83 %.

**Kata kunci:** Hasil Belajar, *Brain Based Teaching*

### ABSTRACT

*This study aims to find out: the improvement of learning outcomes obtained by students using the Brain Based Teaching approach. This research is qualitative. The population of this study was class X students of SMK N.1 Angkola Sangkunur. And the samples of this study are class X-1 and X-2 Agriculture. Data analysis was carried out with Classroom Action Research. The results showed that there was an increase in student learning outcomes, especially in the subject matter of algebraic forms and algebraic operations. This can be seen from the results obtained by the second action with student learning outcomes of 10.5% with a student completion rate of 83%.*

**Keywords:** Learning Outcomes, *Brain Based Teaching*.

### A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah kebutuhan pokok bagi manusia, karna melalui Pendidikan, manusia dapat berbudaya dan bertanggung jawab serta berkualitas.

Demikian halnya dengan Indonesia menaruh harapan besar terhadap pendidik dalam perkembangan masa depan bangsa ini, karena dari sanalah tunas muda harapan bangsa sebagai penerus generasi dibentuk. Seperti yang tertulis dalam UU RI No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I Pasal I:

“Pendidikan didefinisikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia,

serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.”

Oleh karna itu, Pendidikan di matematika di Indonesia diupayakan agar sesuai dengan perkembangan ilmu teknologi. Akan tetapi, pada saat ini Indonesia masih berfokus pada problematika klasik dalam hal ini yaitu kualitas Pendidikan. Pada kenyataannya negara Indonesia memiliki kualitas Pendidikan yang sangat memprihatinkan, jika dibandingkan dengan negara-negara lainnya, khususnya pada bidang studi Pendidikan matematika.

Banyak hal yang menjadi penyebab kesulitan siswa dalam mempelajari matematika. Salah satunya adalah pendekatan yang digunakan oleh guru bidang studi yang kurang bervariasi, dalam mengajar guru cenderung *test book oriented*, hanya memberikan informasi rumus yang diikuti dengan pemberian contoh

soal, sehingga siswa merasa jenuh, dan menyebabkan pencapaian hasil belajar tidak optimal.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah pendekatan *Brain Based Teaching*. sama seperti menurut Fathurrohman “dalam buku Stratei belajar mengajar”.

Pendekatan *Brain Based Teaching* belum diterapkan oleh guru matematika di SMK N.1 Angkola Sangkunur, khususnya pembelajaran emosional. Hal ini sesuai dengan pernyataan Annisa Panggabean selaku guru matematika di SMK N.1 Angkola Sangkunur.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Pendekatan *Brain Based Teaching* pada SMK N.1 Angkola Sangkunur

### 1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar dalam proses belajar merupakan keterkaitan tujuan belajar yang diinginkan. “Hasil belajar ssiwa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku, dimana tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas, mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik” (Sudjana 2005:3)

### 2. *Brain-Based Teaching*

Pembelajaran alamiah otak (*brain-based teaching*) merupakan pembelajaran yang merancang kegiatan belajar mengajar yang melibatkan otak emosional, social, kognitif, kinestesia, dan reflektif. Pembelajaran alamiah otak melibatkan lima komponen utama pembelajaran efektif, yaitu:

1. Pembelajaran emosional:
  - a. Menunjukkan antusiasme yang tulus terhadap anak didik
  - b. Membantu siswa menemukan Hasrat untuk belajar
  - c. Membimbing siswa mewujudkan target peibadi yang masuk akal
  - d. Mendukung siswa dalam upaya untuk menjadi apapun yang bisa dicapai
2. Pembelajaran Sosial
  - a. Memberikan kesempatan kepada siswa terlebih dahulu untuk

mengungkapkan pendapatnya tentang matematika

- b. Guru menanggapi dan memberikan saran dan motivasi sebagai solusi
3. Pembelajaran Kognitif
  - a. Memberikan informasi tentang materi yang diajarkan
  - b. Menjelaskan secara rinci tentang materi
4. Pembelajaran Kinestesis
  - a. Memberikan soal kepada siswa sebagai Latihan pengembangan pemahaman siswa
  - b. Menyelesaikan masalah yang terlebih dahulu diberikan kesempatan terhadap siswa
5. Pembelajaran Reflektif
  - a. Memberi waktu kepada siswa untuk membaca Kembali dan memahami sendiri materi yang telah diajarkan
  - b. Memberi soal sebagai uji coba kepada siswa

### B. Metode Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMK N.1 Angkola Sangkunur. Sampel pada penelitian ini adalah  $X^1$  dengan 40 orang dan  $X^2$  dengan 40 orang Pertanian. pengambilan sampel ini dilakukan dengan teknik purpose sampling. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (Classroom Action Research). Penelitian yang dilakukan adalah penelitian kualitatif karena penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan upaya-upaya yang dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan kendalanya dalam proses belajar dan mengajar.

Dalam penelitian ini, dilaksanakan 2 siklus, setiap siklus 2 kali pertemuan, sehingga total pertemuan sebanyak 4 kali. Sasaran dari masing masing dapat dilihat dari table berikut ini:

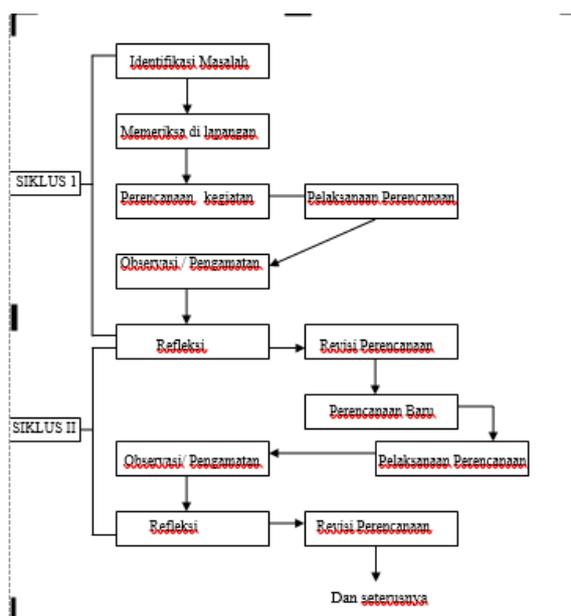
**Tabel 1:** Siklus Pembelajaran

Siklus I	Tahapan	Kegiatan	Sasaran
	Perencanaan (Planning)	I. Memilih pokok bahasan aljabar 1. Bentuk aljabar dan unsur-unsur dalam bentuk aljabar 2. Operasi bentuk	

		<p>aljabar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Penjumlahan bentuk aljabar</li> <li>o Pengurangan bentuk aljabar</li> <li>o Perkalian bentuk aljabar</li> <li>o Pembagian bentuk aljabar</li> </ul> <p>II. Mengumpulkan data nilai siswa sebelum dikenai tindakan</p> <p>III. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran</p> <p>IV. Merancang pembelajaran dengan pendekatan <i>Brain Based Teaching</i></p> <p>1. Guru meminta siswa untuk menulis pendapat mereka tentang matematika di atas kertas</p> <p>2. Guru meminta siswa mengumpulkan pendapat dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan pendapatnya</p> <p>3. Guru memberi nasehat dan motivasi sebagai solusi</p> <p>4. Guru memberikan materi</p>	<p>KBM efektif</p> <p>Memulai keterbukaan siswa</p> <p>Siswa memahami konsep materi</p> <p>Meningkatkan pemahaman siswa</p> <p>Mewujudkan kerjasama antara guru dan siswa</p> <p>Mendorong keberanian siswa dan aktif</p> <p>Siswa memahami kembali konsep materi berdasarkan pemahaman</p>		<p>5. Guru memberikan contoh permasalahan dan penyelesaian</p> <p>6. Guru memberi contoh soal untuk didiskusikan bersama</p> <p>7. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menjawab soal, dan diputuskan oleh guru</p> <p>8. Guru memberi kepada siswa untuk bertanya</p> <p>9. Guru memberi waktu kepada siswa untuk membaca kembali dan memahami materi yang diberikan</p> <p>10. Guru memberi soal sebagai uji coba pemahaman siswa</p> <p>11. Jenis data yang dikumpul: hasil kerja individu</p>	<p>man sendiri</p> <p>Siswa memecahkan soal sendiri</p>
	Tindakan (Action)	Melaksanakan tindakan sesuai Perencanaan (Planning)				
	Pengamatan (Observation)	I. Pengamatan dilakukan bersamaan tindakan dengan menggunakan			Memperoleh data sebagai informasi hasil	

		instrumen II. Mengumpulkan data 1. Hasil tes 2. Hasil wawancara	tindakan yang dilakukan
	Evaluasi (Reflektion)	I. Mengadakan evaluasi pelaksanaan pembelajaran  II. Merumuskan dan mengidentifikasi masalah pada pelaksanaan dan tanggapan siswa pada tindakan yang dilaksanakan  III. Memperbaiki pelaksanaan tindakan sesuai hasil evaluasi untuk siklus berikutnya	Menyimpulkan kelemahan dan kelebihan tindakan yang telah dilakukan

Untuk lebih jelas, berikut diagram pelaksanaan penelitian dengan Model Lewin menurut Elliot (2007:64):



Gambar 1: Diagram Pelaksanaan Penelitian

Analisis data penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu:

1. Reduksi data

Proses reduksi data dilakukan dengan menyeleksi, menyederhanakan dan mentransformasikan data yang telah disajikan dalam bentuk catatan lapangan. Kegiatan reduksi data ini bertujuan untuk melihat kesalahan jawaban siswa dalam mengerjakan soal aljabar dan tindakan apa yang dilakukan untuk perbaikan kesalahan tersebut.

2. Memaparkan data

Data kesalahan jawaban siswa yang telah direduksi kemudian disajikan dalam paparan data kesalahan jawaban siswa.

3. Verifikasi data

Kegiatan verifikasi dilakukan terhadap kesalahan-kesalahan jawaban siswa dengan menafsirkan dan membuat kesimpulan tentang jawaban siswa tersebut. Sedangkan verifikasi terhadap data dan tindakan dilakukan untuk memperbaiki pembelajaran dengan menafsirkan dan membuat kesimpulan tindakan-tindakan yang akan dilakukan untuk memperbaiki kesalahan jawaban siswa dalam menyelesaikan soal aljabar.

4. Menarik kesimpulan

Dalam kegiatan ini ditarik beberapa kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan yang diambil merupakan dasar bagi pelaksanaan siklus berikutnya dan perlu tidaknya siklus I dilanjutkan atas permasalahan yang diduga.

Ketuntasan belajar perorangan dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$DS = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

DS = Daya Serap

A = Skor yang diperoleh siswa

B = Skor maksimal

Kriteria:

0 % ≤ DS < 65 % : Siswa belum tuntas dalam belajar

65 % ≤ DS ≤ 100 % : Siswa telah tuntas dalam belajar

Secara individu, siswa dikatakan telah tuntas apabila DS ≥ 65 %. Ketuntasan belajar klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$D = \frac{X}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

D = Persentase kelas yang tuntas belajar

X = Jumlah siswa yang telah tuntas belajar

N = Jumlah seluruh siswa

Dengan melihat hasil ketuntasan belajar siswa baik secara perorangan, maupun klasikal maka dapat diketahui peningkatan hasil belajar yang diperoleh siswa.

### C. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan pembahasan penelitian, maka dalam penelitian ditemukan hal-hal sebagai berikut:

1. Sebelum pemberian tindakan, siswa diberi tes awal yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana taraf penguasaan dan pengetahuan siswa terhadap materi bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar. Dari hasil tes diperoleh bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal aljabar rendah dengan tingkat ketuntasan belajar klasikal 17,5 %. Adapun letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar adalah: (1). Siswa masih lemah dalam materi prasyarat, yaitu operasi bilangan bulat. (2). Siswa belum memahami bagian-bagian yang ada dalam bentuk aljabar, seperti suku-suku sejenis. (3). Siswa tidak mengetahui operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar. (4). Siswa belum memahami sifat-sifat dasar operasi perkalian dan pembagian.
2. Berdasarkan masalah yang didapat setelah pemberian tes awal, peneliti mengadakan pembelajaran dengan pendekatan *Brain Based Teaching*, yang melibatkan lima pembelajaran efektif yaitu: pembelajaran emosional, pembelajaran sosial, pembelajaran kognitif, pembelajaran kinestesis dan pembelajaran reflektif. Dari tindakan yang dilakukan diperoleh bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar cukup baik, meningkat sebesar 55 % dengan tingkat ketuntasan belajar klasikal sebesar 72,5 %. Walaupun hasil belajar siswa dikatakan cukup baik, berdasarkan wawancara masih ditemukan kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal-soal bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar yaitu siswa kurang teliti dalam

menjawab hasil akhir dan siswa masih lemah dalam memahami dan menggunakan sifat-sifat dasar operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar.

3. Berdasarkan hasil tes belajar yang didapat, tidak menutupi masih dijumpainya kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar. Peneliti membuat rencana tindakan yang baru dengan pendekatan *Brain Based Teaching* sebagai perbaikan tindakan sebelumnya. Namun, agar tidak terjadi pengulangan materi di kelas yang sama, maka tindakan II dilakukan di kelas yang lain, dengan anggapan kemampuan tes awal siswa sama. Dari tindakan yang dilakukan, diperoleh peningkatan hasil belajar siswa sebesar 10,5 % dengan tingkat ketuntasan siswa 83 %.

Dengan pendekatan *Brain Based Teaching*, siswa dapat meningkatkan hasil belajar matematika khususnya dalam menyelesaikan soal-soal bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar. Sebelum pemberian tindakan, siswa diberi tes awal yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana taraf penguasaan dan pengetahuan siswa tentang bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar. Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan awal siswa dalam menyelesaikan soal-soal bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar rendah, dilihat dari 40 orang siswa diperoleh 33 orang atau 82,5 % yang mendapat nilai 65 ke bawah, sedangkan 7 orang atau 17,5 % yang mencapai nilai minimal 65 (syarat ketuntasan belajar), dengan rata-rata kelas 55,25. Setelah pemberian tindakan melalui pembelajaran dengan pendekatan *Brain Based Teaching* pada siklus I nilai rata-rata kelas 74,5 dengan tingkat ketuntasan belajar 72,5 %. Ini berarti terjadi peningkatan sebesar 55 % dari tes sebelumnya. Kemudian setelah pemberian tindakan pada siklus II melalui pembelajaran *Brain Based Teaching* dengan penekanan pembelajaran kinestesis di kelas yang lain diperoleh nilai rata-rata kelas 77,43 dengan tingkat ketuntasan belajar klasikal 83 % yang berarti mengalami peningkatan sebesar 10,5 % dari tes sebelumnya.

Ternyata dengan melakukan tindakan melalui pembelajaran dengan pendekatan *Brain Based Teaching* di Kelas X SMK N.1 Angkola Sangkunur pada pokok bahasan aljabar dengan materi bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar

dapat meningkatkan hasil belajar siswa, yaitu dengan melibatkan kelima pembelajaran efektif. Dalam pembelajaran ini, mengkombinasikan antara kecerdasan otak dan kecerdasan emosional. Seorang guru terlebih dahulu harus mengetahui kemauan dan minat siswa dalam belajar matematika, siswa dapat dengan leluasa memberikan pendapatnya tentang matematika, dan ketidaktahuannya tentang materi yang diajarkan, keterlibatan siswa merupakan aspek utama yang dituju sehingga pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan tanpa adanya penekanan emosional terhadap siswa.

Dalam pembelajaran dengan pendekatan *Brain Based Teaching*, guru berperan sebagai pemberi informasi dan fasilitator dan juga sebagai mitra setara dengan siswa dalam menyelesaikan masalah.

Sejalan dengan pernyataan tersebut, K. Given (2007) menyatakan bahwa:

“Pendekatan *Brain Based Teaching* merupakan pendekatan pembelajaran yang merancang kegiatan belajar mengajar yang melibatkan otak emosional, sosial, kognitif, kinestesis dan reflektif. Dengan kelima aspek tersebut dapat menjadikan siswa dapat memahami lebih dalam konsep sebuah materi dalam pelajaran matematika yang diberikan. Seorang guru yang menyusun kerangka pembelajaran dengan pendekatan *Brain Based Teaching* dengan baik, maka suasana pembelajaran terasa menyenangkan.

#### D. Kesimpulan dan Saran

##### 1. Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Dari tes awal yang diberikan kepada 40 orang siswa diperoleh 33 orang atau 82,5 % yang mendapat nilai 65 ke bawah, sedangkan 7 orang atau 17,5 % yang mencapai nilai minimal 65 (syarat ketuntasan belajar) dengan rata-rata kelas 55,25. Adapun letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar adalah: (1). Siswa masih lemah dalam materi prasyarat, yaitu operasi bilangan bulat. (2). Siswa belum memahami bagian-bagian yang ada dalam bentuk aljabar, seperti suku-suku sejenis. (3). Siswa tidak mengetahui operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar. (4). Siswa

belum memahami sifat-sifat dasar operasi perkalian dan pembagian. Berdasarkan masalah yang didapat setelah pemberian tes awal, peneliti mengadakan pembelajaran dengan pendekatan *Brain Based Teaching*, yang melibatkan lima pembelajaran efektif yaitu : pembelajaran emosional, pembelajaran sosial, pembelajaran kognitif, pembelajaran kinestesis dan pembelajaran reflektif.

2. Dari tindakan yang dilakukan diperoleh bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar cukup baik, meningkat sebesar 55 % dengan tingkat ketuntasan belajar klasikal sebesar 72,5 %. Walaupun hasil belajar siswa dikatakan cukup baik, berdasarkan wawancara masih ditemukan kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal-soal bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar yaitu siswa kurang teliti dalam menjawab hasil akhir dan siswa masih lemah dalam memahami dan menggunakan sifat-sifat dasar operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar.
3. Berdasarkan hasil tes belajar yang didapat, tidak menutupi masih dijumapinya kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar. Peneliti membuat rencana tindakan yang baru dengan pendekatan *Brain Based Teaching* sebagai perbaikan tindakan sebelumnya. Namun, agar tidak terjadi pengulangan materi di kelas yang sama, maka tindakan II dilakukan di kelas yang lain, dengan anggapan kemampuan tes awal siswa sama. Dari tindakan yang dilakukan, diperoleh peningkatan hasil belajar siswa sebesar 10,5 % dengan tingkat ketuntasan siswa 83 %.
4. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pembelajaran melalui pendekatan *Brain Based Teaching* dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya dalam materi pokok bentuk aljabar dan operasi aljabar pada siswa kelas X SMK N.1 Angkola Sangkunur

##### 2. Saran

1. Saran-saran Kepada guru matematika, menambah referensi baru tentang pendekatan yang dapat digunakan dalam

pembelajaran matematika dan dapat memodifikasikan dengan metode pembelajaran matematika yang lain.

2. Kepada siswa diharapkan lebih aktif dalam proses belajar mengajar agar diperoleh hasil belajar yang lebih baik.
3. Kepada peneliti yang berminat melakukan penelitian dengan objek yang sama dengan penelitian ini, disarankan untuk menerapkan penelitian ini dengan subjek yang lain.

#### **E. Daftar Pustaka**

Ahmadi, Adi, dkk, (2004), *Psikologi Belajar*, Rineka Cipta, Jakarta

Arikunto, Suharsimi, (2003), *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta

BSPN, (2007), *Model Silabus Dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika*, Depdiknas, Jakarta

Fathurrohman P., dan Sutikno, S., (2007), *Strategi Belajar Mengajar*, Penerbit Refika Aditama, Bandung

Given, Barbara, (2007), *Brain Based Teaching*, Penerbit Mizan Pustaka, Bandung

Hamalik, Oemar, (2002), *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, Penerbit Bumi Aksara, Bandung

Purwanto, Ngalim, (2007), *Psikologi Pendidikan*, Penerbit Rosdakarya, Bandung

Sudjana, Nana, (2005), *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Penerbit Rosdakarya, Bandung

Usman, Uzer, Moh., (2000), *Menjadi Guru Profesional*, Penerbit Rosdakarya, Bandung

Wiraatmadja, R., (2007), *Metode Penelitian Tindakan Kelas*, Penerbit Rosdakarya, Bandung